Città di
GALLARATE

SETTORE LAVORI PUBBLICI E PATRIMONIO

via Cavour n. 2. telefono 0331-754215/279 e-mail tecnico@comune.gallarate.va.it

LAVORI DI POSA E FORNITURA DI SEGNALETICA STRADALE ORIZZONTALE E VERTICALE – ANNO 2026

DISPOSIZIONI PER LA SICUREZZA DELL'APPALTO

Allegato: D

INDICE

Art. 1 - Identificazione delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi ..... .

Art. 2 - Organigramma del servizio ..... .

Art. 3 – Verifiche preliminari all'affidamento ..... .

Art. 4 - Premesse logistiche ..... .

Art. 5 - Soggetti ..... .

Art. 6 - Organizzazione del servizio ..... .

Art. 7 - Rischi di riferimento alle prestazioni ..... .

Art. 8 – Valutazione rischi interferenti ..... .

Art. 9 - Stima dei costi della sicurezza ..... .

Art. 10 – Manutenzione delle opere ..... .

Art. 1 - Identificazione delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi

Rif. Paragrafo 2.1.2b - Allegato XV del D.Lgs. 81/08 e s.m.i

- Aggiornamento da effettuarsi nella fase esecutiva quando in possesso dei dati a seguito dell'affidamento all'operatore economico

Impresa affidataria n. ___

Dati identificativi	
Ragione sociale	
Indirizzo	
Codice fiscale	
Partita IVA	
Datore di lavoro	

Attività svolta in cantiere dal soggetto	
Attività svolta	

Soggetti incaricati per l'assolvimento dei compiti ex art. 97 in caso di subappalto	
Mansione	
Nominativo	

Impresa esecutrice subappaltatrice n. ___

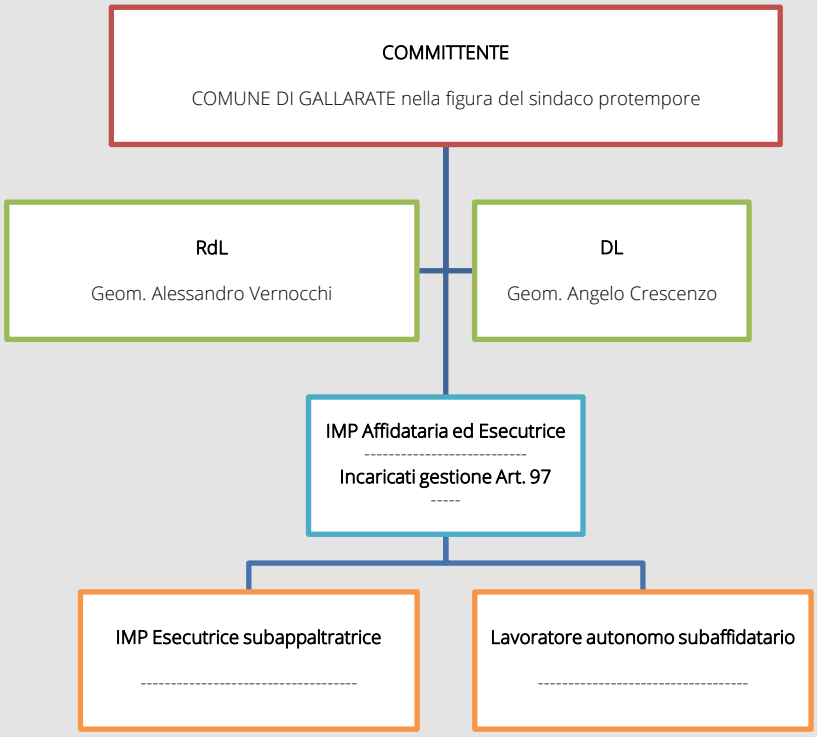
Dati identificativi	
Ragione sociale	
Indirizzo	
Codice fiscale	
Partita IVA	
Datore di lavoro	

Attività svolta nel cantiere dal soggetto	
Attività svolta	

Impresa affidataria di riferimento	
Ragione sociale	
Responsabile	

Lavoratore autonomo n. ___	
Dati identificativi	
Ragione sociale	
Indirizzo	
Codice fiscale	
Partita IVA	
Datore di lavoro	
Attività svolta nel cantiere dal soggetto	
Attività svolta	
Eventuale impresa di riferimento se subaffidatario	
Ragione sociale	
Responsabile	

Art. 2 - Organigramma del servizio



Art. 3 – Verifiche preliminari all'affidamento

D.Lgs. 81/08 e s.m.i

Affidamento del servizio | **Definizione dei soggetti affidatari**

Disposizioni

Prima dell'affidamento dell'incarico, la ditta che eseguirà i lavori di installazione o realizzazione della segnaletica stradale dovrà dichiarare al Committente (anche unitamente ad altra dichiarazione) quanto segue:

1. Le generalità complete del Titolare, dell'Amministratore o Legale rappresentante;
2. La denominazione esatta e la sede legale della ditta;
3. I numeri telefonici e di telefax di riferimento, ivi inclusi quelli per garantire la reperibilità h24;
4. L'indirizzo e-mail e della P.E.C. di riferimento;
5. L'idoneità tecnico professionale di tutti gli operatori impegnati, in relazione ai lavori affidati, ed in particolare per quanto concerne l'addestramento e l'informazione sulle misure di sicurezza da adottare per lo svolgimento dei lavori e per l'addestramento per i primi soccorsi, secondo le prescrizioni di legge;
6. Di aver preso visione, e di aver informato tutti gli addetti ed operatori impegnati nei lavori, di quanto contenuto nel presente documento di individuazione dei rischi derivanti dalla installazione o realizzazione della segnaletica stradale pubblica, nonché di aver adeguato il Piano Operativo di Sicurezza (P.O.S.) a tale documento;
7. Di aver preso visione della tipologia della rete stradale del territorio comunale al fine di valutare le varie caratteristiche dell'ambiente di lavoro;
8. Di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i..

La ditta dovrà inoltre consegnare al Settore LL.PP. e Patrimonio il Piano Operativo di Sicurezza (P.O.S.), timbrato, firmato e datato, redatto ai sensi del D.Lgs 9 aprile 2008 n° 81 e secondo le indicazioni fornite dal D.M. dei Lavori Pubblici 9 giugno 1995, dal D.M. delle Infrastrutture e Trasporti del 10 luglio 2002, e dal Decreto Interministeriale del 4 marzo 2013, che dovrà riportare anche i nominativi, la sede o residenza, il numero di telefono, del Datore di Lavoro, del Direttore Tecnico, del Rappresentante per la sicurezza, del Medico competente, oltre che i nominativi dei lavoratori impiegati e degli addetti al pronto soccorso e all'antincendio. Al P.O.S. deve risultare allegata la dichiarazione di nomina del preposto del cantiere a firma del datore di lavoro e del soggetto nominato per accettazione.

La verifica sulla rispondenza e idoneità dei suddetti dati è di competenza del Committente

Possesso della cosiddetta "patente a crediti" introdotta dall'art. 29 del decreto PNRR bis n. 19/2024, all'art. 27 del TUSLL. I soggetti esclusi da tale obbligo sono soltanto quelli che effettuano unicamente forniture o prestazioni intellettuali. La patente non è necessaria per le imprese di attestazione di qualificazione SOA in classifica pari o superiore alla III a prescindere dalla categoria di appartenenza. Il D.L. Sicurezza sul Lavoro n. 159/2025, ha introdotto le sanzioni e il sistema di metodologia di decurtazione dei punti.

Altro

Art. 4 - Premesse logistiche

Rif. Paragrafo 2.1.2– Allegato XV del D.Lgs. 81/08 e s.m.i

Identificazione e descrizione dell'opera

Indirizzo del cantiere
(a. 1)

Luogo di intervento è la rete stradale pubblica destinata al transito dei veicoli, dei velocipedi e dei pedoni presenti sul territorio comunale.

Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere
(a. 2)

Inquadramento territoriale	Lat. _____ N; Long. _____ E
Confini territoriali	Comuni di prima corona: Casorate Sempione, Cardano al Campo, Samarate, Somma Lombardo
Contestualizzazione dell'intervento	Esecuzione delle prestazoni sulle sedi stradali, marciapiedi, piste ciclabili, aree e spazi di proprietà pubblica e/o uso pubblico

Descrizione sintetica dell'opera con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche
(a. 3)

Il servizio ha per oggetto la fornitura, posa e manutenzione di segnaletica stradale orizzontale, verticale ed elementi complementari per una durata annuale dalla data di affidamento. Nello specifico le principali prestazioni sono:

1) SEGNALETICA ORIZZONTALE (art. 40 del C.d.S):
- Formazione di nuova segnaletica (comprensiva di tracciamento) mediante applicazione dei prodotti con attrezzature traccialinee per vernici od altra tipologia di materiali;
- Ripasso della segnaletica pre-esistente;
- Rimozione di segnaletica pre-esistente previa abrasione con idonee macchine fresa-linee o mediante cancellatura con vernice di colore nero (le modalità verranno indicate secondo necessità dalla Stazione Appaltante);

2) SEGNALETICA VERTICALE (art. 39 del C.d.S.):
- Fornitura e posa in opera di nuova segnaletica riguardante la disciplina del traffico in tutte le sedi stradali del territorio comunale di cui si ha necessità;
- Fornitura di nuova segnaletica e relativo materiale vario ed accessorio;
- Rimozione di segnaletica esistente non più idonea perché usurata, deteriorata, danneggiata o non più conforme alla normativa vigente e conseguente sostituzione con nuova segnaletica comprensiva di posa;
- Manutenzione, adeguamento funzionale e nuova installazione di impianti di segnaletica verticale esistente, ove richiesto;
- Sostituzione e/o rigenerazione di pellicole adesive su pannello, disco, triangolo, con riutilizzo del supporto metallico stesso se in adeguate condizioni di conservazione;

3) MATERIALE PER SEGNALETICA TEMPORANEA E MOBILE (per applicazione schemi segnaletici di cui al D.M. 10 luglio 2002):
- Fornitura di barriere per segnalazione lavori, cavalletti, coni segnaletici, lampeggiatori, nastri, sacchi di zavorra, segnaletica provvisoria;

Art. 5 - Soggetti

Rif. Paragrafo 2.1.2– Allegato XV del D.Lgs. 81/08 e s.m.i

Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza
(b)

Committente – Sindaco

Cognome e nome	CASSANI Andrea – Sindaco protempore
Indirizzo	Via Verdi, 2 – 21013 Gallarate (VA)
Codice fiscale Ente	
Telefono / Fax	
E-Mail	

Responsabile dei lavori

Cognome e nome	Geom. Alessandro Vernocchi
Indirizzo	Via Cavour, 2 – 21013 Gallarate (VA)
Codice fiscale	
Telefono / Fax	
E-Mail	

Direttore all'Esecuzione

Cognome e nome	Geom. Angelo Crescenzo
Indirizzo	Via Cavour, 2 – 21013 Gallarate (VA)
Codice fiscale	
Telefono / Fax	
E-Mail	

Art. 6 - Organizzazione del servizio

Rif. Paragrafo 2.1.2.d 2– 2.2.2 – 2.2.4 - Allegato XV del D.Lgs. 81/08 e s.m.i

Modalità di accesso ed uscita dal cantiere — Organizzazione del cantiere

Scelte progettuali ed organizzative	Ai sensi dell'art. 18, comma 1°, lettera u) del D.Lgs 81/2008, la ditta appaltatrice deve munire i lavoratori impiegati nei cantieri di apposita tessera di riconoscimento corredata da fotografia e con l'indicazione del datore di lavoro. Nessun estraneo ai lavori deve accedere nei cantieri di lavoro. L'entrata o uscita dei veicoli dall'area di intervento deve avvenire nel rispetto delle norme sulla circolazione stradale e di quelle relative in materia di sicurezza sul lavoro. In particolare, in caso di cantiere sulla viabilità di scorrimento l'uscita di veicoli deve avvenire con l'ausilio di personale munito di bandiera di segnalazione. I veicoli che si immettono nelle corsie aperte al traffico dovranno essere sempre in condizione di non sporcare il piano viabile e di non disperdere il materiale trasportato
Altro	

Servizi igienico assistenziali — Organizzazione del cantiere

Scelte progettuali ed organizzative	Non essendo previsto un unico luogo di lavoro sul quale poter predisporre servizi igienici temporanei, il datore di lavoro dovrà ricorrere ad individuare i luoghi allo scopo idonei (ad esempio locali pubblici nelle vicinanze), eventualmente stipulando accordi o convenzioni con soggetti privati.
Altro	Nello stato emergenziale in essere, la soluzione maggiormente utilizzabile è l'allestimento di un mezzo operativo tipo autocarro con posizionato un bagno chimico e una cisterna di acqua potabile che verranno utilizzati dagli operatori addetti.

Dislocazione dei materiali nel cantiere — Organizzazione del cantiere

Scelte progettuali ed organizzative	Deve essere sempre mantenuto l'ordine nel cantiere, prevedendo per ogni materiale o utensile una precisa dislocazione. All'interno di ogni cantiere devono quindi essere individuate ed opportunamente segnalate le aree di stoccaggio dei materiali da utilizzare e del materiale di rifiuto o comunque da allontanare che dovranno trovarsi preferibilmente in prossimità dell'accesso. Non dovranno essere realizzate promiscuità tra i suddetti materiali, così da ottenere una disposizione ordinata e sicura. I materiali ed i macchinari non dovranno intralciare accessi pedonali o carrabili privati per i quali dovrà essere garantito un percorso in sicurezza.
Altro	

Illuminazione del cantiere — Organizzazione del cantiere

Scelte progettuali ed organizzative	Non è ammessa l'esecuzione di operazioni di manutenzione ordinaria della segnaletica, né di tracciatura della segnaletica orizzontale da oltre mezz'ora dopo il tramonto e fino a mezz'ora prima dell'alba senza il preventivo consenso del Settore LL.PP. e Patrimonio. Se per eccezionali condizioni ciò dovesse avvenire, come ad esempio per la collocazione di segnaletica o delimitazioni temporanee per emergenze dovute a sinistri, ad atti vandalici, interventi di protezione civile, oppure per il completamento di operazioni non procrastinabili, occorre provvedere a collocare anche tutta la segnaletica temporanea luminosa prescritta dalle vigenti normative nonché ad una corretta e sufficiente illuminazione artificiale delle aree di lavoro, senza che questa sia di disturbo o pericolo per la circolazione pubblica.
Altro	

Compiti dei lavoratori in materia di sicurezza — Organizzazione del cantiere

Scelte progettuali ed organizzative	Ogni lavoratore deve osservare le disposizioni stabilite dalle norme e dal presente documento, nonché rispettare le istruzioni impartite dal datore di lavoro e dai preposti. Deve utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro, i macchinari, le sostanze, i materiali, i mezzi di trasporto, i dispositivi di sicurezza e di protezione messi a sua disposizione. Deve segnalare tempestivamente al preposto qualsiasi malfunzionamento o condizione di pericolo che si viene a creare. Non deve rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza, di segnalazione o di controllo, né compiere di sua iniziativa operazioni o manovre che non siano di sua competenza
Altro	

Nomina del preposto al cantiere — Organizzazione del cantiere

Scelte progettuali ed organizzative	Il datore di lavoro della ditta appaltatrice deve nominare un preposto per ogni cantiere con il compito di vigilare che i singoli lavoratori utilizzino i mezzi di protezione collettivi e i dispositivi di protezione individuali messi a loro disposizione. Deve inoltre vigilare sull'osservanza delle disposizioni stabilite dalle norme e dal presente documento in materia di sicurezza, in particolare sulla regolarità della segnaletica stradale temporanea e sulle delimitazioni, così da impedire che si generino situazioni di pericolo per i lavoratori o per gli utenti della strada
Altro	

Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia — Organizzazione del cantiere

Scelte progettuali ed organizzative	In relazione alla tipologia di lavorazioni e alla modalità esecutive, le squadre operative dovranno essere autonomamente indipendenti per quanto attinente agli impianti, in particolare le attrezzature saranno del tipo a motore a scoppio o elettrico, con disponibilità di un compressore e di un generatore. L'approvvigionamento di acqua per gli usi di cantiere avverrà per

	mezzo di taniche, mentre l'utilizzo di acqua potabile per le funzioni umane per mezzo di idonei contenitori (meglio se refrigerati)
Altro	

Gestione delle emergenze	Gestione del cantiere
Norme di comportamento	Il datore di lavoro deve provvedere affinché ogni lavoratore sia informato in merito alle procedure da attivare in caso di emergenza / incidente così come riportato nel P.O.S.. Nel caso in cui si verifichino sinistri a lavoratori del cantiere, è obbligo per chiunque addetto alle operazioni prestare assistenza eventualmente anche richiedendo l'intervento esterno di altro personale in aiuto secondo le esigenze. Le persone che assistono all'incidente, o che comunque per prime accertano l'accaduto, dovranno chiamare immediatamente la persona incaricata del primo soccorso fornendo le informazioni e l'aiuto necessario. Il preposto al cantiere dovrà verificare che tutti i lavoratori abbiano raggiunto un'area di sicurezza, o che comunque siano stati soccorsi. Il preposto al cantiere deve avere sempre in dotazione un telefono cellulare per le chiamate di emergenza. Gli addetti ai lavori dovranno agevolare l'intervento dei mezzi di soccorso in arrivo e quindi dovranno tempestivamente liberare le vie di accesso da eventuali barriere o ingombri assicurando comunque la sicurezza dell'area. Le manovre di eventuali ambulanze o altri mezzi di soccorso dovranno essere agevolate dalle segnalazioni degli operatori che dovranno favorire l'arrivo e la ripartenza dei mezzi disciplinando con paletta la viabilità esterna al cantiere
Evacuazione delle aree	Nel caso in cui per esigenze di sicurezza occorra evacuare le aree dei lavori (ad esempio per incendio contenitori di infiammabili, sversamento sostanze nocive, rischio di esplosione serbatoi in pressione, ecc...) occorre che l'addetto alla emergenza dia l'ordine di evacuazione del cantiere ed il preposto verifichi che tutti gli operatori abbiano abbandonato l'area portandosi in zona di sicurezza avendo spento tutte le attrezzature. Altresì deve essere verificato che l'emergenza non coinvolga aree esterne al cantiere, ma qualora ciò avvenisse, gli addetti ai lavori dovranno provvedere ad allontanare anche le persone esterne fino ad una distanza di sicurezza. Una volta completata l'evacuazione dovrà essere effettuata la verifica di eventuali lavoratori non presenti senza addentrarsi nella zona pericolosa. Nel caso di assenti dovranno essere chiamati immediatamente i soccorsi informandoli dell'accaduto, sui fattori che lo hanno determinato, le condizioni del luogo ed il numero dei coinvolti e feriti. Altresì dovranno essere fornite indicazioni chiare e complete per permettere ai soccorsi di raggiungere rapidamente il cantiere
Presidi sanitari	Presso tutte le aree di lavoro saranno tenuti i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso. Tali presidi dovranno essere rappresentati da cassette di medicazione e pronto soccorso secondo quanto indicato dal D.M. 15 luglio 2003 n° 388, alloggiate sui veicoli che stazionano nei cantieri, facilmente raggiungibili e quindi collocate in posizione visibile e accessibile. L'ubicazione delle cassette di medicazione deve essere nota a tutti i lavoratori dandone comunicazione formale preventiva comprensiva delle procedure da seguire in caso di utilizzo. Ogni cassetta di medicazione deve contenere anche l'elenco dei nominativi, degli indirizzi e dei numeri di telefono dei soggetti di pronto intervento per i diversi casi di emergenza. In ogni cantiere deve essere sempre presente un addetto al primo soccorso e un numero di addetti adeguato a garantire, in caso di emergenza, il reciproco soccorso (almeno due). In caso di sinistro, anche per il quale è stato necessario utilizzare per le prime cure la normale medicazione attraverso la cassetta in dotazione, si dovrà provvedere al trasferimento dell'infortunato al più vicino posto di pronto soccorso ospedaliero. A tale scopo nel cantiere dovrà essere sempre disponibile un veicolo per l'immediato trasporto, considerando gli ospedali a secondo della loro vicinanza al luogo del sinistro. Il mezzo di trasporto dell'infortunato dovrà essere corrispondente alla gravità del sinistro, e quindi si dovrà richiedere l'intervento di una autoambulanza nei casi di particolare gravità. L'infortunato dovrà essere accompagnato al pronto soccorso da un'altro addetto provvisto di telefono cellulare anche al fine di garantire le necessarie informazioni al datore di lavoro ed alla committenza. Ad ogni infortunio dovrà seguire la relativa procedura prevista dalle vigenti norme, in particolare per quanto concerne le denunce da parte del datore di lavoro alla INAIL e all'Autorità di Pubblica Sicurezza. I lavoratori dovranno essere sottoposti a visite mediche periodiche di controllo secondo quanto previsto dal vigente quadro normativo, eseguite direttamente a cura della ditta appaltatrice.
Numeri di telefono utili	 112 SOCCORSO STRADALE 116

Interventi d'urgenza

L'esecuzione di lavori d'urgenza, o comunque l'approntamento di cantieri di emergenza per interventi dovuti a sinistri, ad atti vandalici o di protezione civile, impongono la messa in atto di procedure di segnalazione straordinarie al fine di tutelare l'incolumità dei lavoratori e degli utenti della strada.
Per ogni intervento d'urgenza dovranno essere tenuti sempre azionati i dispositivi supplementari di emergenza lampeggianti dei veicoli, oltre che le quattro frecce direzionali, precedendo le aree di lavoro.
I veicoli con i lampeggianti dovranno quindi essere posizionati in modo visibile dagli utenti in arrivo, sulla destra della corsia di marcia con un sufficiente anticipo rispetto all'area di intervento, ma comunque in modo da non costituire un fattore di pericolo per la circolazione stradale. Gli operatori, per quanto possibile, dovranno discendere dai veicoli dalla parte opposta alle corsie di marcia indossando il casco e l'abbigliamento ad alta visibilità di classe 3, rispondente ai requisiti previsti dal D.M. 9 giugno 1995 e s.m.i. e dal D. Lvo. 2 gennaio 1997 n° 10 e s.m.i.. Per raggiungere il luogo dell'intervento, gli operatori dovranno percorrere la strada utilizzando il marciapiede o la banchina, limitando al massimo l'attraversamento della carreggiata che dovrà avvenire in condizioni di massima visibilità (e quindi non subito anteriormente al veicolo operativo ma ad almeno a ml. 50 da questo), perpendicolarmente all'asse stradale, previa valutazione dell'esistenza e della praticabilità di idonee modalità operative alternative. Ogni operatore dovrà trasportare non più di un segnale, base o sacchetto appesantitore per volta.
Qualora l'intervento sia eseguito da almeno due operatori, uno di questi dovrà effettuare la presegnalazione con la bandiera arancione prevista dal Decreto Interministeriale 4 marzo 2013 e proseguire in tale operazione fino a termine dell'intervento o comunque fino alla installazione del sistema segnaletico temporaneo previsto dalle normative.

[Altro] **Organizzazione del cantiere**

Scelte progettuali ed organizzative

Trattandosi di lavori da eseguirsi principalmente sulle sedi stradali e aree limitrofe (marciapiedi, spartitraffico) l'allestimento della segnaletica è definibile nel vasto quadro normativo relativo all'allestimento di cantieri stradali:

- D.Lgs n.285 del 1992 e s.m.i. o Nuovo Codice della Strada;
- D.P.R. n.495 del 1992 contenente il Regolamento esecutivo e attuativo del Codice della Strada.
- Direttiva del 24 ottobre 2000 n.6688;
- D.M. del 10 luglio 2002;
- D.M. del 12 dicembre 2011 n.420;
- Direttiva protocollo n.4867 del 5 Agosto 2013;
- Decreto Interministeriale del 4 marzo 2013.

I rischi più comuni derivanti dalla procedura di valutazione rischi tenedo conto sia della natura specifica delle operatività da eseguire sia alle interferenze dovute al traffico veicolare, per tutelare la salute e la sicurezza dei lavoratori impegnati nelle operazioni, ma anche di persone e veicoli che transitano nelle zone interessate dal cantiere:

- investimento dei lavoratori;
- investimento di persone estranee al cantiere;
- collisione tra veicoli in transito ed eventuali macchine operatrici;
- caduta all'interno dello scavo presente ai margini del cantiere;
- caduta di materiale dall'alto.

Procedure

Considerando che la tipologia di cantiere non richiede possibilità di chiusura delle aree, sarà sempre presente una commistione con il traffico, pertanto risulta necessario suddividere le operatività in due fasi (primissima mattina e primo pomeriggio/tarda serata) al fine di poter operare con un minor traffico veicolare.

Misure preventive e protettive

Sfasamento delle fasi operative e utilizzo di più squadre con differente discolazione al fine di sfrutturare i tempi di passaggio dei veicoli. In relazione alla tipologia di operatività, la delimitazione delle aree avverrà con il posizionamento di coni segnaletici e altre tipologia di barriere mobili/new jersey.
• Qualora il cantiere sia in comunicazione con altre strade aperte al traffico, le intersezioni e le zone interessate dall'entrata e dall'uscita dei mezzi di cantiere devono essere delimitate e segnalate in conformità alle indicazioni del codice della strada; tutti i lavoratori interessati devono fare uso degli indumenti ad alta visibilità
• Il carico e lo scarico della macchina tracciatrice deve essere effettuato, previa corretta imbracatura, preferibilmente con l'impiego di attrezzature idonee quali gruette, carrelli, transpallet, ecc. Dovendo operare senza l'ausilio di mezzi di sollevamento, gli addetti devono essere in numero sufficiente in funzione del tipo di movimentazione prescelta (impiego degli appositi binari in metallo o legno dotati eventualmente di argano)
• I percorsi pedonali interni alle zone di lavoro devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Gli eventuali ostacoli fissi (pozzetti, vani aperti) devono essere convenientemente segnalati e/o protetti

Tavoli e disegni tecnici esplicativi

Misure di coordinamento

Art. 7 - Rischi di riferimento alle prestazioni

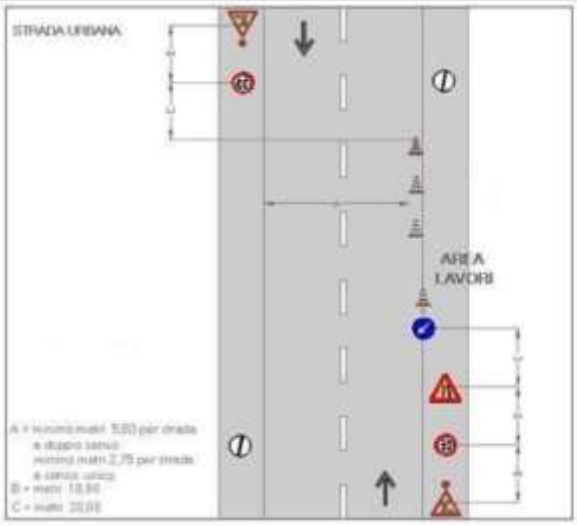
Rif. Paragrafo 2.1.2.d3 – 2.2.3 – 2.2.4 - Allegato XV del D.Lgs. 81/08 e s.m.i

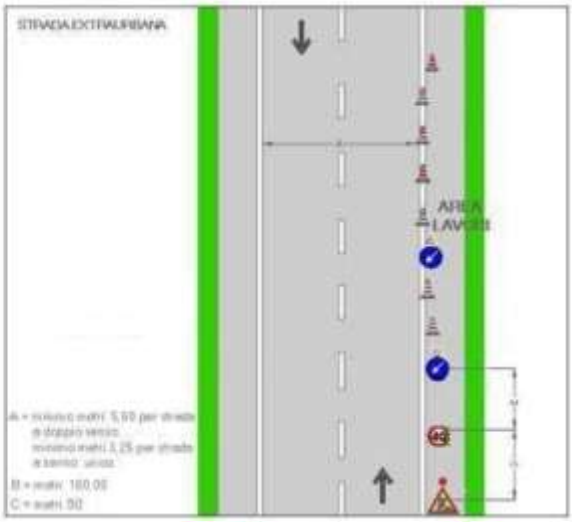
Rischi generali nelle lavorazioni	Lavorazione
Premesse	E' fatto obbligo a tutti i lavoratori di utilizzare i dispositivi di protezione individuali (D.P.I.) forniti in dotazione dal datore di lavoro secondo le specifiche indicazioni dettate per il tipo di lavorazione. Per D.P.I. si intende qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonchè ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo. La dotazione dei D.P.I. deve essere personale e documentata per mezzo di scheda riportante i mezzi forniti e firmata da parte di ciascun lavoratore ricevente. Tutte le indicazioni, prescrizioni, istruzioni, per l'uso dei D.P.I., devono essere in lingua italiana e quindi il datore di lavoro dovrà provvedere a fornire la traduzione degli eventuali testi in lingue diverse. Altresì tutti i lavoratori dovranno essere in grado di comprendere la lingua italiana. Non devono essere utilizzate attrezzature, utensili o macchinari di cui non si è esperti o in modo non appropriato. Altresì non devono essere utilizzate attrezzature o macchinari in cattivo stato di manutenzione. E' fatto divieto a tutti i lavoratori di introdurre o utilizzare sul luogo di lavoro materiali, attrezzature, dispositivi, macchinari o sostanze non espressamente previste dal capitolato e autorizzate dal datore di lavoro. Altresì è fatto divieto di rimuovere, modificare o manomettere i dispositivi di sicurezza installati su impianti o macchinari. Tutti i lavoratori devono eseguire le lavorazioni solo se in buono stato di salute e devono porre la massima attenzione e cautela in tutti i comportamenti al fine di non costituire fonte di pericolo per l'incolumità propria ed altrui. Dovranno essere adottate corrette misure di igiene personale, in particolare per la pulizia delle mani. E' vietata l'assunzione di alcolici

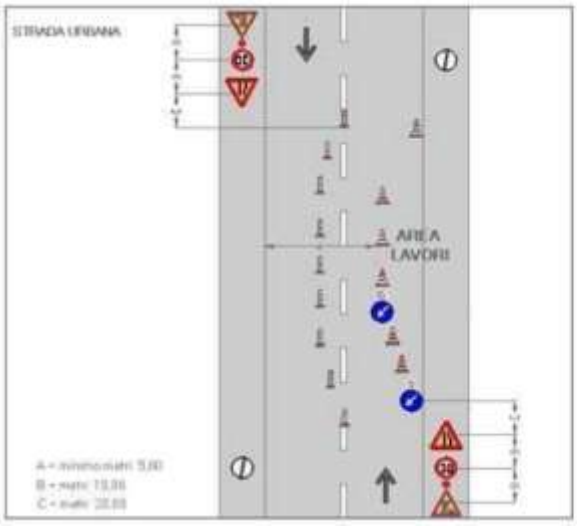
Lavori che espongono i lavoratori a rischio di investimento	Lavorazione
Scelte progettuali ed organizzative	Trattandosi di lavorazioni che principalmente vengono effettuate sulle sedi stradali, sia nella fase di approntamento del cantiere che nel corso delle lavorazioni, esiste il rischio di investimento dei lavoratori da parte dei veicoli che transitano sulle aree adiacenti all'intervento, specialmente su strade prive di marciapiede o sulla viabilità ad alto tenore di traffico. Sia nella predisposizione del cantiere che in tutte le successive fasi, i lavoratori dovranno indossare l'abbigliamento ad alta visibilità rispondente ai requisiti previsti dal D.M. 09.06.1995 e s.m.i. e dal D.Lvo. 02.01.1997 n° 10 e s.m.i.. Tali lavoratori dovranno pertanto utilizzare abbigliamento conforme alla normativa UNI EN 471, di classe 3 per le strade extraurbane e le strade urbane di scorrimento, e di classe 2 per le altre strade del territorio comunale. Tali capi di vestiario dovranno recare sull'etichetta,oltre le istruzioni d'uso di cui ai punti a), b), e c) del capitolo 12.1 del decreto, anche il numero di identificazione dell'organismo di controllo autorizzato al rilascio della dichiarazione di conformità CE. Altresì deve essere indossato il casco di protezione a norma EN 397, con cinghie e fascia antisudore e peso non superiore a 375 grammi, in colore giallo, arancio o rosso al fine di rendere il lavoratore maggiormente visibile
Procedure	Al fine di segnalare l'area dei lavori dovrà essere collocata e mantenuta, per tutta la durata del cantiere,la segnaletica temporanea prescritta dal D.P.R. 16.12.1992 n° 495, dal D.M. 10.07.2002 nonché dal Decreto Interministeriale 04.03.2013. Particolare attenzione dovrà essere prestata alla presenza del cartello "lavori" da tutte le direzioni di provenienza dei veicoli e dei pedoni, corredato dal pannello integrativo indicante l'estesa del cantiere quando il tratto di strada interessato sia più lungo di ml. 100. I segnali stradali temporanei devono essere installati in maniera appropriata alle situazioni di fatto ed alle circostanze di traffico specifiche, secondo quanto rappresentato negli schemi segnaletici differenziati per categoria di strada di cui al D.M. 10.07.2002. Nei sistemi di segnalamento temporaneo ogni segnale deve essere coerente con la situazione in cui viene posto e, ad uguale situazione, devono corrispondere stessi segnali e stessi criteri di posa. Non devono essere posti in opera segnali in contrasto tra loro se non del tipo che prevede la priorità del segnale su quelli permanenti (fondo o colore giallo), e nel caso in cui la segnaletica permanente risultasse comunque in contrasto, questa dovrà essere rimossa o oscurata e, a lavori ultimati, dovrà essere ripristinato lo status ante lavori. La segnaletica stradale temporanea deve essere installata secondo l'ordine dato dal senso di marcia dei veicoli e posizionando sempre per primo il cartello più vicino alla banchina / marciapiede. Nel posizionare i cartelli gli operatori non dovranno rivolgere le spalle ai veicoli che sopraggiungono. I cartelli e i relativi sostegni devono essere opportunamente zavorrati mediante sacchetti sigillati contenenti sabbia, colorati in rosso, arancione o giallo. E' fatto divieto di zavorrare i segnali con blocchi in cemento, pietra, barre in ferro o altri materiali. In caso di scarsa visibilità, deve essere assicurata la sicurezza del cantiere secondo quanto previsto dal D.P.R. 16 dicembre 1992 n° 495, dal D.M. 10 luglio 2002 nonché dal Decreto Interministeriale 4 marzo 2013. In particolare le barriere di testata delle zone di lavoro ed i segnali "lavori" devono essere muniti degli idonei apparati luminosi a luce fissa. Sono vietati i dispositivi a fiamma libera. Dovranno essere istituite tutte le prescrizioni, i divieti e gli obblighi previsti dal Titolo V e in conformità degli allegati XXIV e XXV del D.Lgs 81/2008, ottenendo dall'Ufficio Polizia Locale, se previste, le relative Ordinanze di istituzione. Tutte le deviazioni degli itinerari veicolari o pedonali dovranno essere indicate dalla necessaria segnaletica
Misure preventive e protettive	Per la viabilità urbana, in prossimità ed in corrispondenza dei cantieri ricadenti su carreggiata, dovrà essere istituito un limite di velocità non superiore a Km./h. 30. Per la viabilità extraurbana, in prossimità ed in corrispondenza dei cantieri ricadenti su carreggiata, dovrà essere istituito un limite di velocità non superiore a Km./h. 40. La segnaletica temporanea dovrà essere installata nell'ordine in cui gli utenti della strada la incontrano; dovrà quindi per prima essere installata la segnaletica di avvicinamento, poi quella di posizione e quindi quella di prescrizione. Tutte le aree interessate da lavori, dai depositi, dalle attrezzature e dalle macchine (compreso il loro raggio di azione) dovranno essere delimitate mediante i dispositivi previsti dal D.M. 10.07.2002 nonché dal Decreto Interministeriale 04.03.2013 (barriere, recinzioni, new jersey, delineatori flessibili, coni) così da vietare l'accesso al cantiere alle persone non autorizzate. L'installazione dei coni, delineatori o barriere dovrà avvenire solo successivamente alla messa in opera della segnaletica temporanea di sicurezza e dovrà delimitare solo un'area strettamente necessaria ai lavori. I coni in gomma ed i delineatori flessibili, con strisce orizzontali bianche e rosse rifrangenti, dovranno essere posizionati ad una distanza tra loro non superiore a ml. 5 sulle carreggiate, e ml. 1 sui percorsi pedonali. Tutte le transenne o barriere dovranno possedere, sul lato verso il traffico, la fascia a strisce oblique bianche e rosse rifrangente, alta almeno cm. 20, posta a non meno di cm. 80 da terra. Nessun lavoro dovrà iniziare fino al completamento delle operazioni di installazione

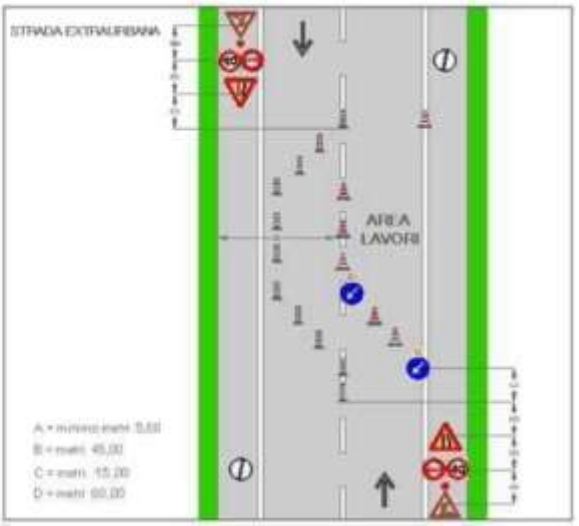
della necessaria segnaletica temporanea e di delimitazione del cantiere. Al di fuori di tali aree delimitate non dovranno essere presenti materiali, macerie o macchinari se non opportunamente segnalati.
Nella fase di installazione della segnaletica temporanea e delle delimitazioni devono essere previsti operatori addetti allo sbandieramento per pre-segnalare al traffico lo svolgimento delle operazioni di approntamento e la presenza di personale e mezzi sulla carreggiata. Per le segnalazioni e la gestione del traffico veicolare dovranno essere utilizzate le apposite bandiere arancioni fluorescenti di lato cm. 50, previste dal Decreto Interministeriale 04.03.2013 o la paletta di diametro cm. 30 di cui alla figura II 403 del Regolamento di Esecuzione del Codice della Strada D.P.R. 495/92 nel caso di sensi unici alternati. Lo sbandieramento deve essere effettuato con le modalità prescritte dal punto 2.5 del Decreto Interministeriale 04.03.2013, in particolare posizionandosi a debita distanza dalla zona interessata dai lavori e su tratto dove sia assicurata la maggiore visibilità da parte degli utenti della strada. Deve durare il minor tempo possibile ed i lavoratori che lo eseguono si devono portare, appena terminate le operazioni di approntamento del cantiere, a valle della segnaletica installata o comunque al di fuori di zone direttamente esposte al traffico veicolare. La composizione minima delle squadre di approntamento della segnaletica deve essere determinata in funzione della tipologia dell'intervento, della categoria della strada, dal sistema segnaletico da realizzare e dalle condizioni atmosferiche.
Oltre gli schemi riportati nel D.M. 10 luglio 2002, di seguito si riportano ulteriori schemi per il posizionamento della segnaletica stradale temporanea nei cantieri stradali a cui la ditta appaltatrice dovrà fare riferimento secondo le tipologie dei lavori

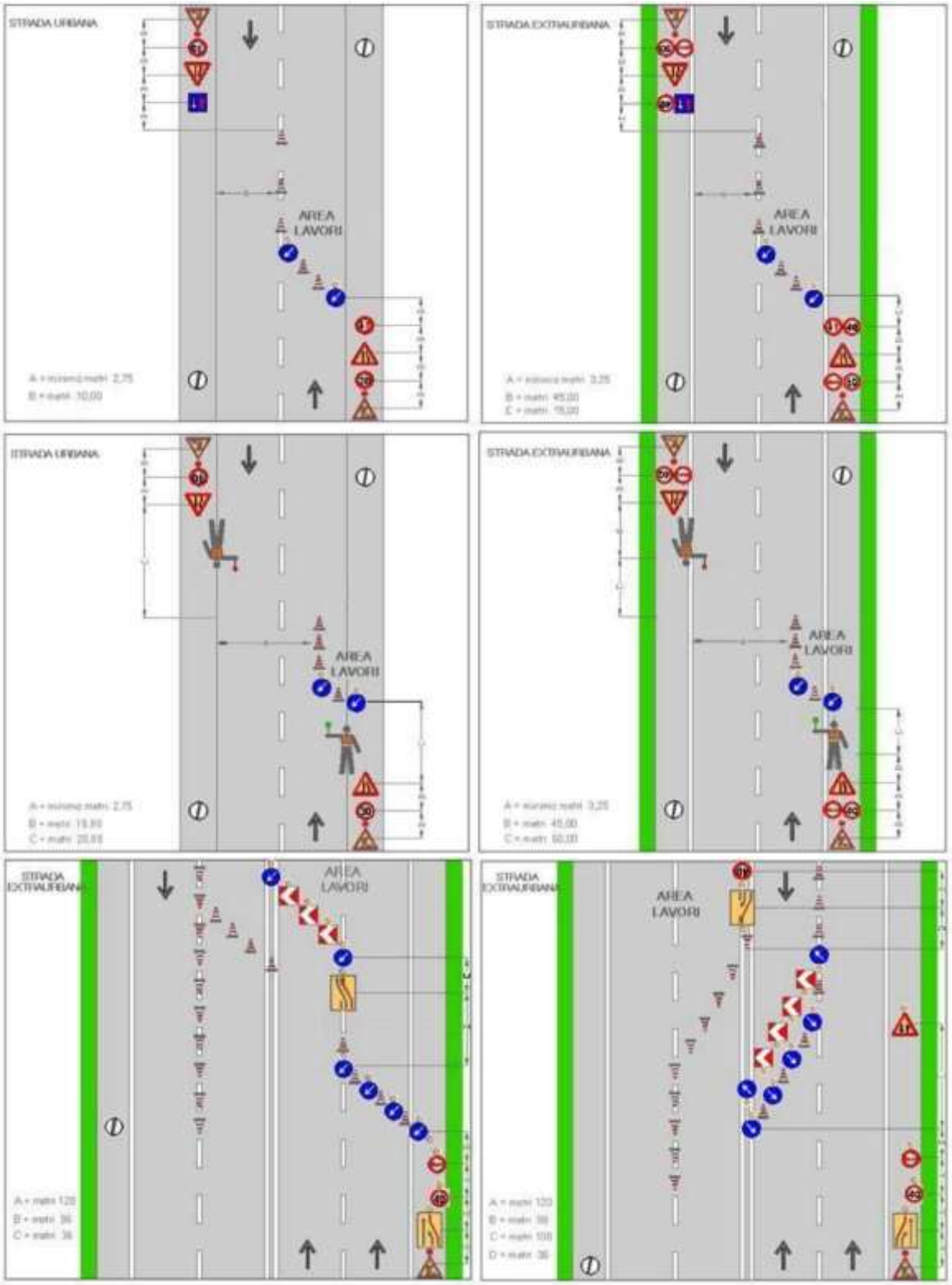
Tavoli e disegni tecnici esplicativi











Misure di coordinamento

Sia nella installazione della segnaletica temporanea che nel corso dei lavori, deve essere prestata particolare attenzione sulla viabilità priva di marciapiede esterna ai centri abitati con carreggiata ristretta.
Le strade dove si possono registrare velocità particolarmente elevate, seppur non consentite, sono quelle a doppia corsia per senso di marcia, sulle quali occorre adottare particolari cautele.
I lavoratori, i tecnici o i verificatori non possono accedere nei cantieri con mezzi propri.
Le operazioni di discesa o salita di persone dai veicoli, di carico o scarico di materiale, di sistemazione delle sponde, teloni, ecc.., dovranno avvenire esclusivamente all'interno del cantiere se questo è già approntato, evitando ogni tipo di occupazione delle carreggiate aperte al traffico. In caso di discesa o salita dal mezzo in assenza di segnaletica, si dovrà obbligatoriamente utilizzare lo sportello del veicolo non esposto al rischio di investimento, ovvero sul lato opposto a quello delle corsie di marcia dei veicoli. Altresì il prelevamento di materiale dai veicoli deve avvenire dal lato non esposto al traffico.
La segnaletica temporanea e la delimitazione del cantiere deve essere rimossa nell'ordine inverso rispetto alle operazioni della posa in opera

Lavori che espongono i lavoratori al rischio da smog o polveri	Lavorazione
Scelte progettuali ed organizzative	In presenza di alti tenori di traffico possono essere prodotte concentrazioni di gas di scarico pericolose per la salute dei lavoratori; Altresì il transito veicolare può sollevare ingenti quantità di polveri che possono interessare anche le aree di lavoro e quindi rappresentare un pericolo per le vie respiratorie
Procedure	In fase di approntamento del cantiere, nonché durante tutte le fasi di lavoro, dovrà essere verificata la salubrità dell'aria anche attraverso la consultazione dei siti Internet relativi ai bollettini di ARPA - Settore Tutela Qualità dell'Aria – in particolare per quanto concerne l'inquinante PM10 per superamenti giornalieri di 50 ug/m3
Misure preventive e protettive	In caso di superamenti dovranno essere adottate le opportune misure di prevenzione e protezione delle vie respiratorie utilizzando mascherine del tipo filtro - facciale protezione FFP3 (tale sigla deve essere stampigliata sulla mascherina), che proteggono dalle polveri tossiche, sono dotate di valvola che favorisce l'espirazione e aderiscono con facilità alla forma del viso mediante elastico. Nel caso di poveri sollevate dal traffico devono essere utilizzate le mascherine del tipo filtro - facciale protezione FFP1
Note aggiuntive	

Lavori che espongono i lavoratori al rischio da radiazione solare ultravioletta	Lavorazione
Scelte progettuali ed organizzative	In fase di esecuzione dei lavori sotto l'azione diretta del sole, in particolare nei mesi estivi, possono manifestarsi lesioni della pelle o malattie legate all'esposizione alle radiazioni ultraviolette. Per la pelle possono verificarsi arrossamenti, irritazioni, scottature, fino ad arrivare, nei casi più gravi, alla formazione di cheratosi, melanomi e carcinomi cutanei. Possono altresì verificarsi lesioni oculari quali la degenerazione del cristallino, lo pterigio o lesioni alla retina
Procedure	Per prevenire i suddetti rischi dovranno essere adottate le opportune misure di prevenzione per evitare sia danni alla pelle che agli occhi. Dovrà quindi essere limitata il più possibile l'esposizione al sole della pelle, utilizzando idonei indumenti. Per le parti che comunque dovessero restare scoperte dovranno essere utilizzate creme solari che riducono gli effetti degli UV
Misure preventive e protettive	Per evitare fenomeni di abbagliamento dovranno essere utilizzati occhiali da sole e, a maggior protezione dell'epitelio corneale e dei mezzi diottrici oculari quali il cristallino e la retina, devono essere utilizzate lenti protettive in resina o materiale vetroso, così da comportare un assorbimento nello spettro di almeno 330 nm. In ogni caso occorre non esporsi troppo al sole estivo, specialmente nelle ore centrali della giornata
Note aggiuntive	

Lavori che espongono i lavoratori al rischio di origine metereologica	Lavorazione
Scelte progettuali ed organizzative	Per rischi di origine meteorologica si intendono quelli derivanti dal vento, dal caldo, dalla pioggia, dal freddo, dalla neve o ghiaccio, dalla nebbia, che incidano sulle operazioni o sui mezzi impiegati
Procedure	La ditta appaltatrice, prima di iniziare qualsiasi giornata di lavoro, deve consultare i bollettini meteorologici per la zona, al fine di valutare sia la possibilità di eseguire le varie operazioni in sicurezza che la necessità di adottare idonei accorgimenti e dotare i lavoratori delle necessarie protezioni. In ogni caso, prima e dopo un evento atmosferico, come di seguito preso in considerazione, dovranno essere ricontrollate dalla ditta incaricata dei lavori tutte le attrezzature utilizzate, i materiali e le protezioni.
Misure preventive e protettive	**Forte vento -** In caso di forte vento, che possa comportare l'eventuale caduta della segnaletica temporanea non infissa nel terreno, dovranno essere sospese tutte le operazioni mettendo in sicurezza le attrezzature. L'eventuale transennatura e segnaletica temporanea rimanente dovrà essere ulteriormente zavorrata così da evitarne lo spostamento o la caduta; non dovranno essere abbandonati sull'area di intervento macerie o utensili che potrebbero essere sollevati dal vento **Caldo -** In caso di caldo prolungato che possa comportare disidratazione, bere molta acqua non gassata (almeno un litro e mezzo al giorno, di più se si svolge un'attività che comporta un'intensa sudorazione) ed utilizzare abbigliamento leggero non aderente, preferibilmente di cotone, lino o fibre naturali. In caso di caldo con temperature superiori a 35° devono essere sospese le operazioni in esecuzione trasferendo i lavoratori in aree con temperatura inferiore al suddetto valore **Pioggia -** In caso di pioggia intensa o prolungata che possa comportare l'infiltrazione di acqua negli indumenti, con conseguente aumento delle possibilità di contrarre malattie da raffreddamento, utilizzare indumenti impermeabili idonei, con cappuccio, e scarpe antisdrucciolo omologate. In caso di pavimentazione bagnata dovranno essere sospese tutte le lavorazioni di verniciatura o posa in opera di segnaletica orizzontale ricoverando i lavoratori in aree coperte. In caso di pioggia forte o grandine dovranno essere sospese tutte le operazioni ad eccezione degli interventi di messa in sicurezza del cantiere e delle attrezzature, limitatamente per il tempo strettamente necessario. **Fulmini –** In caso di temporali, con rischio di fulminazioni, dovranno essere sospese tutte le lavorazioni che prevedono il maneggio di materiali metallici, in particolare dei pali di sostegno della segnaletica stradale. I lavoratori dovranno allontanarsi dai materiali ferrosi e portarsi in zona di sicurezza quale l'abitacolo di un autoveicolo **Freddo -** Al fine di evitare patologie acute da freddo, quali geloni, congelamento, ipotermia, devono essere indossati capi di abbigliamento idonei, possibilmente per strati così da adeguarsi velocemente alle variazioni della temperatura dell'aria ed evitare che la temperatura corporea scenda al di sotto dei 35°. Per temperature dell'aria inferiori ai 10° sono obbligatori i guanti ed il copricapo. Per temperature dell'aria al di sotto dei -5° devono essere sospese tutte le operazioni ad eccezione degli interventi di messa in sicurezza del cantiere e delle attrezzature, limitatamente per il tempo strettamente necessario

	Neve / ghiaccio – In caso di nevicate sull'area di lavoro che possono comportare l'accumulo di neve sui mezzi in funzione o sbandamenti dei veicoli e dei macchinari utilizzati con rischio di investimento, devono essere sospese tutte le operazioni ad eccezione degli interventi di messa in sicurezza del cantiere e delle attrezzature, limitatamente per il tempo strettamente necessario. Dovranno essere mantenuti puliti dalla neve i segnali temporanei del cantiere, ivi comprese le eventuali segnalazioni luminose, in modo da consentirne sempre la chiara percezione da parte degli utenti della strada In caso di neve o ghiaccio già presente sull'area di lavoro occorre provvedere a rimuoverli, o comunque a segnalarne la presenza a tutti i lavoratori. Ogni operazione deve quindi essere svolta effettuando preliminarmente una attenta valutazione sulle superfici da percorrere e sui punti di appoggio (scale, ripiani, ecc...), al fine di valutare la possibilità di scivolamento o sbandamento e la presenza di sufficienti punti di ancoraggio o di distanze di arresto. Nel caso in cui non sia possibile rimuovere la neve o il ghiaccio e sussista il rischio di scivolamento, tutte le operazioni devono essere eseguite con almeno una mano libera, senza il trasporto di carichi pesanti o ingombranti. I mezzi dovranno invece essere dotati di mezzi anti – sdrucciolevoli (ad esempio catene). Ferme restando tutte le prescrizioni per il rischio freddo, occorre in caso di neve o ghiaccio indossare adeguate scarpe che abbiano anche la suola antiscivolo omologate
	Nebbia – In caso di nebbia aumentano considerevolmente le possibilità di investimento da parte dei veicoli che transitano vicino ai cantieri. Dovranno pertanto essere sospese tutte le lavorazioni sulle strade extraurbane a doppia corsia per senso di marcia. In caso di nebbia con visibilità inferiore ai ml. 40 dovranno essere sospese tutte le lavorazioni sulle carreggiate stradali. La presenza del cantiere sulla strada comporta, in caso di nebbia, la messa in funzione di tutte le segnalazioni luminose previste dal Codice della Strada per i cantieri nelle ore notturne

Note aggiuntive	E' da evidenziare che il rischio di investimento di chi opera su un cantiere stradale aumenta in presenza di condizioni meteorologiche avverse, e pertanto in tali situazioni tutti i lavoratori devono prestare una maggiore attenzione al traffico adiacente alle aree di lavoro

Lavori che espongono i lavoratori al rischio insetti, rettili o altri animali — Lavorazione

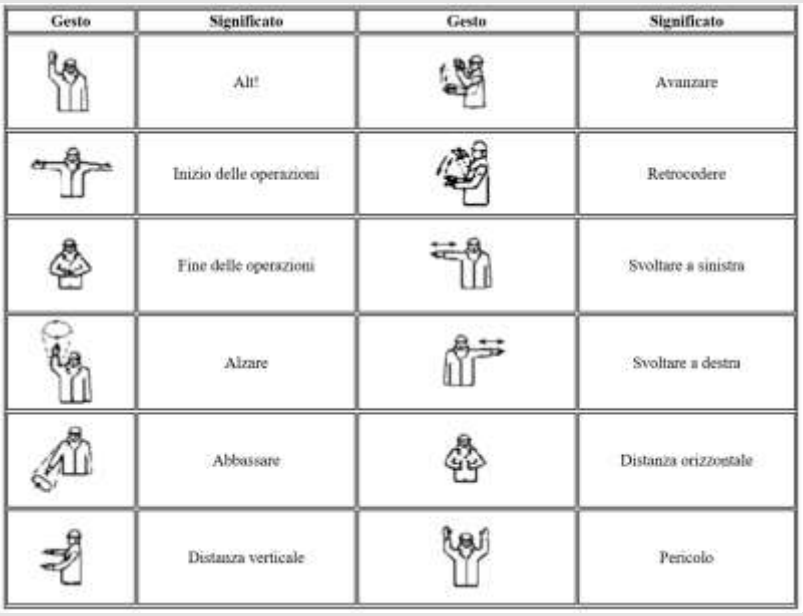
Scelte progettuali ed organizzative	Al fine di evitare punture da insetti o morsi da vipera è necessario che per tutti gli interventi da eseguire presso aree campestri o giardini venga effettuata preliminarmente una ispezione dei luoghi. Nel caso venissero constatati alveari o comunque animali nocivi non dovranno essere eseguite operazioni dandone immediata notizia all'Ufficio Competente. Le cassette di pronto soccorso in dotazione dovranno contenere anche appositi kit per le punture di insetti
Procedure	In ogni caso i lavoratori che dovranno operare nell'erba o comunque fuori della carreggiata e dai marciapiedi, dovranno indossare guanti e scarpe chiuse
Misure preventive e protettive	Nel caso di animali non custoditi pericolosi, come ad esempio cani mordaci, cavalli imbizzarriti ecc..., gli operatori dovranno immediatamente interrompere le lavorazioni raggiungendo un luogo chiuso non accessibile all'animale (ad esempio l'abitacolo di un veicolo), ed ivi rimanervi fino all'allontanamento dell'animale
Note aggiuntive	

Lavori che espongono i lavoratori al rischio da condutture — Lavorazione

Scelte progettuali ed organizzative	Prima di iniziare qualsiasi attività lavorativa deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi al fine di individuare la presenza di condutture. Qualora dovesse risultare che eventuali elementi delle reti di distribuzione possano costituire pericolo per i lavori, dovranno essere presi accordi con l'esercente di tali reti al fine di mettere in atto le misure di sicurezza necessarie prima dell'inizio dei lavori
Procedure	Tutti i veicoli e le macchine traccia-linee devono procedere all'interno dei cantieri a passo d'uomo. Ogni manovra deve essere accompagnata da un lavoratore a terra di supporto con funzioni di moviere. Le manovre senza segnalazioni specifiche sono vietate. Il moviere, al fine di evidenziare le manovre che il conducente / manovratore deve eseguire, dovrà attenersi alle segnalazioni gestuali previste nell'allegato XXXII del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.. Tali segnalazioni devono essere precise, semplici e facili da comprendere
Misure preventive e protettive	Non potrà essere effettuato l'attraversamento davanti o dietro ad un veicolo o macchinario nel cantiere senza che l'operatore alla guida abbia autorizzato a passare, fermando la lavorazione. Altresì non può essere effettuata alcuna manovra con i macchinari o i veicoli senza aver allontanato chiunque dal raggio d'azione del mezzo. I veicoli e i macchinari non dovranno circolare in prossimità dei bordi degli scavi, di linee elettriche o di attrezzature e utensili lasciati a terra. Le manovre di retromarcia dovranno essere segnalate da apposito avvisatore acustico. Le operazioni di discesa o salita di persone dai veicoli, di carico o scarico di materiale, di sistemazione delle sponde, teloni, ecc.., dovranno avvenire esclusivamente all'interno del cantiere evitando ogni tipo di occupazione delle carreggiate aperte al traffico. E' vietato il trasporto di persone sui cassoni ed in ogni altra posizione dei veicoli non destinata ai passeggeri. Per ogni mezzo di trasporto deve essere indicata la portata massima ammissibile nelle varie condizioni d'uso. Non dovrà quindi essere mai superata la portata massima consentita per il mezzo sia in persone che in peso. I mezzi dovranno essere caricati in modo tale da non squilibrare la marcia del veicolo, disponendo le masse in maniera da non alterare l'assetto del mezzo. Inoltre, i carichi dovranno essere opportunamente fissati o imbracati per evitarne la caduta accidentale o lo spostamento. Nessun materiale sfuso dovrà superare in altezza quello delle sponde del mezzo
Note aggiuntive	

Lavori che espongono i lavoratori al rischio da circolazione dei mezzi — Lavorazione

Scelte progettuali ed organizzative	Nell'effettuare le manovre con veicoli o macchinari all'interno dei cantieri sussiste il rischio di investimento dei lavoratori. Tutte le manovre dei veicoli e dei macchinari dovranno quindi essere effettuate da un lavoratore specializzato in tale compito,

	ovvero da un lavoratore munito di patente adeguata al tipo di veicolo condotto o da un lavoratore che ha effettuato uno specifico addestramento nella conduzione del determinato macchinario
Procedure	Dovranno pertanto essere valutate preventivamente tutte le precauzioni da adottare per la presenza di linee elettriche aeree o interrate, condutture dell'acqua o del gas sotterranee o sottomuro. In particolare dovranno essere evitati contatti diretti o indiretti con elementi in tensione segnalando a tutti i lavoratori la presenza di tale pericolo mediante la predisposizione di una opportuna indicazione (cartelli, nastri, picchetti, ecc...). Sono vietati lavori a meno di ml. 5 di distanza dai sostegni delle linee elettriche aeree di media e alta tensione
Misure preventive e protettive	Nel caso di scavo con rinvenimento accidentale di condutture dovranno essere interrotti immediatamente i lavori al fine di valutare le cautele da adottare interpellando il soggetto gestore della conduttura
Note aggiuntive	

Gesto	Significato	Gesto	Significato
	Alt!		Avanzare
	Inizio delle operazioni		Retrocedere
	Fine delle operazioni		Svoltare a sinistra
	Alzare		Svoltare a destra
	Abbassare		Distanza orizzontale
	Distanza verticale		Pericolo

Lavori che espongono i lavoratori al rischio rumore — Lavorazione

Scelte progettuali ed organizzative	Alcuni macchinari utilizzati per la realizzazione della segnaletica stradale possono avere una rumorosità tale da poter rappresentare un pericolo per l'udito. In particolare possono essere particolarmente rumorose le macchine traccia – linee, le fresa asfalto ed i martelli perforatori delle pavimentazioni. Prima dell'utilizzo di qualsiasi macchinario / utensile dovrà quindi essere verificato sulle istruzioni se è necessario utilizzare i DPI per l'udito. In ogni caso gli strumenti e le attrezzature devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori dal rumore.
Procedure	Tutte le operazioni dovranno comunque essere eseguite così da limitare al massimo le emissioni di rumore ricorrendo all'impiego di macchinari insonorizzati e conformi alle eventuali rispettive norme di omologazione e certificazione. I carter ed i rivestimenti degli organi motore devono essere tenuti chiusi così come non devono essere lasciati in funzione i motori durante le soste prolungate di lavorazione
Misure preventive e protettive	In nessun caso per i macchinari / utensili omologati e certificati dovranno essere superati gli 85 dB Leq(A) secondo i parametri riportati nel D.M. 16 marzo 1998. Nel caso in cui per le attrezzature non sia prevista omologazione o certificazione, il limite massimo di pressione sonora non dovrà superare i 70 dB Leq(A). Nel corso di operazioni che comportano l'utilizzo di macchinari rumorosi dovranno essere utilizzati da tutti i lavoratori presenti i dispositivi di protezione individuali quali le cuffie anti – rumore del tipo a norma EN 352-1, con peso tra i gr.150 e gr. 200. Il controllo sanitario in materia di rumori al di sotto degli 85 dBA può essere effettuato a cura del datore di lavoro ai lavoratori interessati che ne facciano richiesta o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità
Note aggiuntive	

Lavori che espongono i lavoratori al rischio di caduta dall'alto — Lavorazione

Scelte progettuali ed organizzative	Per l'installazione o manutenzione della segnaletica stradale pubblica verticale possono essere utilizzate scale o appositi elevatori con cestello / piattaforma per i quali è indispensabile adottare tutte le precauzioni e le sicurezze per i lavori in quota in postazione di lavoro temporanea così da eliminare o comunque limitare il rischio di caduta dall'alto dell'operatore. A tale scopo occorre attenersi a quanto disposto dal D.Lgs.81/2008 e sue successive modifiche ed integrazioni, in particolare al titolo II "Luoghi di lavoro", Titolo III "Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi individuali di protezione", Titolo IV Capo II "Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni e nei lavori in quota", Allegato IV "Requisiti dei luoghi di lavoro", Allegato V "Requisiti di sicurezza delle attrezzature di lavoro", Allegato VI "Disposizioni concernenti l'uso delle attrezzature di lavoro", Allegato XX "Costruzione e impiego di scale portatili", Allegato XXI "Formazione dei lavoratori addetti ai lavori in quota". In ogni caso devono essere utilizzati elevatori o scale idonee per il sollevamento di persone, in quanto non è consentito il sollevamento di persone con macchine diverse da quelle specifiche all'uopo destinate.

Procedure	SISTEMI DI ELEVAZIONE AUTOMATICA Tutti i sistemi di elevazione automatica, come piattaforme su sbraccio, cestelli elevatori, ecc.., devono essere conformi alla cosiddetta "direttiva macchine" recepita in Italia inizialmente con l'ex P.R. 459/1996 e ora con il D.Lgs 71/2010. Ai sensi della suddetta normativa per ogni sistema automatico di elevazione il produttore della macchina deve fornire almeno: 1. Il nome del fabbricante, del paese di fabbricazione, del modello; 2. Il numero di serie e anno di fabbricazione; 3. Il manuale di istruzione della macchina; 4. Il carico di utilizzazione massimo, con numero di persone; 5. La dichiarazione di conformità CE della macchina SCALE Tutte le scale utilizzate per il montaggio della segnaletica devono essere del tipo doppio, devono rispondere alle prescrizioni dettate dall'art. 113 del D.Lgs 81/2008 nonché riportare il marchio UNI EN 131. Devono essere provviste dei dispositivi antisdrucciolevoli sia alle estremità inferiori dei montanti che sugli scalini. Controllare periodicamente lo stato di manutenzione di tutte le parti della scala. Effettuare il trasporto della scala con la parte anteriore inclinata verso l'alto. Non sono ammesse scale che comportano all'ultimo gradino un dislivello, rispetto al terreno, superiore a metri 2,00. Nel caso in cui occorressero scale per dislivelli maggiori è necessario rivolgersi all'Ufficio Polizia Locale che potrà prescrivere sistemi di elevazione diversi a condizione che rispondano ai criteri di sicurezza e prevenzione (ad esempio cestello elevatore).
Misure preventive e protettive	La macchina deve recare la marcatura CE, il numero di serie e deve essere sottoposta ai controlli periodici secondo le frequenze stabilite al fine di garantire il mantenimento di buone condizioni di sicurezza, così come previsto anche dall'art. 71, comma 9 e 10, del D.Lgs n° 81/2008. A corredo della macchina deve quindi essere sempre presente il verbale di superamento del collaudo / omologazione ENPI / ISPEL nonché il registro di controllo della macchina ove previsto dal fabbricante. Anche il veicolo sul quale è installato il cestello elevatore deve aver superato le periodiche revisioni previste presso la Motorizzazione Civile. La macchina da utilizzare deve essere idonea al lavoro da svolgere e adatta a tale scopo secondo quanto prescritto dall'art. 71, comma 1°, del D.Lgs n° 81/2008. In ogni caso la piattaforma dovrà avere dimensione minima trasversale non inferiore a ml. 0,5 e una superficie non inferiore a 0,25 mq. per la prima persona, con incrementi non inferiori a 0,35 mq. per ogni persona in più. Deve essere provvista, su tutti i lati, di protezione rigida saldamente fissata alla base e costituita da un parapetto di altezza non inferiore a ml. 1,0 dotato di corrimano, di corrente intermedio, con uno o più correnti verticali in modo da presentare uno spazio libero verticale non superiore a ml. 0,50 e una tavola ferma - piede di altezza non inferiore a m. 0,15. Il passaggio per l'accesso alla piattaforma deve essere dotato di chiusura non apribile verso il basso né verso l'esterno. Gli elementi di chiusura del parapetto devono tornare nella posizione di chiusura automaticamente. Il braccio telescopico deve essere dotato di dispositivo di fine corsa per evitare lo sfilamento, nonché dei limitatori di carico e di momento. Altresì deve essere dotato del dispositivo di frenatura per il pronto arresto e la posizione di fermo carico, in particolare per mancanza di forza motrice in caso di rottura dei tubi di addizione dell'olio. L'inclinazione del veicolo di base per la piattaforma rispetto al terreno deve essere mantenuta entro i limiti previsti dal costruttore. Prima di eseguire qualsiasi lavoro con l'elevatore dovrà essere effettuata una attenta valutazione delle condizioni del terreno al fine di consentire il corretto posizionamento degli stabilizzatori e quindi della macchina. La piattaforma deve essere dotata del dispositivo di autolivellamento in modo da poter rimanere in posizione orizzontale in qualsiasi condizione di lavoro. Prima dell'utilizzo della piattaforma deve essere eseguito un attento controllo dell'area di lavoro per individuare ostacoli, interferenze, con strutture o altre attrezzature al fine di evitare urti e collisioni. In particolare, dovrà essere evitato qualsiasi lavoro in elevazione nelle vicinanze di linee elettriche in tensione nude. La distanza minima da rispettare da tali condutture elettriche è quella riportata nella tabella I dell'allegato IX del D.Lgs n° 81/2008 (art. 83 del D.Lgs n° 81/2008 come modificato dal D.Lgs n° 106/2009). E' vietato collocare scale, gradini o altri oggetti per aumentare l'altezza della piattaforma. Per quanto riguarda le condizioni atmosferiche dovrà essere evitato l'utilizzo della piattaforma con superfici del terreno ghiacciate / innevate o con vento avente velocità superiore a 12,5 m/s. Non è consentito transitare o sostare al di sotto della piattaforma o del braccio di elevazione e quindi, prima di ogni lavoro dovrà essere verificato che sia interdetta la zona di lavoro del cestello. Evitare di salire o scendere dal cestello se questo non ha raggiunto la posizione di riposo. Deve essere presente la duplicazione dei comandi e l'operatore sulla piattaforma deve avere a disposizione tutti i comandi di manovra normale, escluso l'azionamento degli stabilizzatori. La manovra contemporanea da posti di lavoro diversi non è comunque consentita e quindi deve essere prevista una commutazione dei comandi. Tutti i comandi devo essere del tipo "uomo presente" e presentare il pulsante per l'arreso di emergenza con priorità su tutti gli altri comandi. Il datore di lavoro ha l'obbligo di garantire l'accesso in sicurezza alle postazioni di lavoro in quota e una volta raggiunta la postazione di lavoro, rendere questa sicura contro il rischio di cadute dall'alto. Il datore di lavoro deve inoltre individuare il personale autorizzato all'accesso alle postazioni di lavoro in quota mediante macchine, stabilendo le procedure di lavoro cui dovrà attenersi anche il personale esterno. Tale personale dovrà aver ricevuto una adeguata formazione e, laddove necessario, uno specifico addestramento (soprattutto nel caso dell'utilizzo dei DPI e delle attrezzature di accesso mobili). Prima dell'utilizzo della macchina elevatrice dovrà esserne verificata la perfetta efficienza eliminando qualsiasi condizione pericolosa. Nell'uso delle macchine elevatrici devono essere sempre utilizzati i dispositivi di protezione individuali previsti (art. 75 – 78 del D.Lgs n° 81/2008 e s.m.i.) in particolare deve essere indossato il casco protettivo oltre le scarpe antinfortunistiche, i guanti e gli indumenti ad alta visibilità. L'operatore sulla piattaforma deve indossare una apposita imbracatura e cintura di sicurezza collegata, attraverso cordino corto, all'ancoraggio presente in piattaforma. Tutti i DPI utilizzati devono essere marcati CE, corredati da foglio informativo d'uso e devono essere conformi al D.Lgs n° 475/1992. Nei lavori su scale il lavoratore deve assumere una posizione stabile e corretta, evitando di portare il baricentro del corpo fuori dalla pianta della scala. La salita e discesa deve avvenire sorreggendosi ai montanti con entrambe le mani e rivolgendosi verso la scala. Non è consentita la contemporanea presenza di più lavoratori sulla scala. Se la scala viene posizionata su terreno cedevole, occorre collocare le basi dei montanti su di un'unica tavola di ripartizione del peso. Nell'uso delle scale deve essere indossato il casco protettivo

Note aggiuntive	

Lavori che espongono i lavoratori al rischio di caduta a livello	**Lavorazione**
Scelte progettuali ed organizzative	Data la natura delle lavorazioni, che prevedono l'esecuzione di scavi, il deposito di materiali a terra e l'uso di nastri, funi o cavi, sussiste nei cantieri per la realizzazione della segnaletica stradale il rischio di cadute a livello
Procedure	Tutte le pavimentazioni dei cantieri devono quindi essere tenute il più possibile pulite da materiali che possono causare la caduta degli operatori. In particolare dovranno essere tenute sgombre da attrezzature, cavi e materiali non necessari e dovranno essere immediatamente rimossi o accumulati i prodotti di risulta o gli avanzi delle lavorazioni
Misure preventive e protettive	Ogni superficie che dovesse risultare a rischio di caduta o inciampo deve essere opportunamente segnalata a tutti i lavoratori, in particolare per l'eventuale presenza di cavi elettrici di utensili in funzione. La realizzazione delle buche per i sostegni della segnaletica comporta la costante presenza di almeno un operatore a segnalarle fino alla loro chiusura. Una volta ripristinata la pavimentazione dovrà essere segnalata la presenza del suolo cedevole fino ad avvenuto indurimento delle malte utilizzate
Note aggiuntive	

Lavori che espongono i lavoratori al rischio di scivolamento	**Lavorazione**
Scelte progettuali ed organizzative	Data la natura delle lavorazioni, che prevedono anche la stesura di vernici sulle pavimentazioni o che possono comportare lo sversamento accidentale di solventi e altri liquidi, lo spargimento di terra, ghiaia o altri materiali, sussiste nei cantieri per la realizzazione della segnaletica stradale il rischio di scivolamento
Procedure	Tutte le pavimentazioni dei cantieri devono quindi essere tenute il più possibile pulite da materiali che possono causare lo scivolamento degli operatori. Per l'eventuale versamento di materie oleose o comunque a rischio di scivolamento deve essere immediatamente ripulito il terreno o comunque trattato con appositi prodotti oleoassorbenti. Ogni superficie che dovesse risultare ad alto rischio di scivolamento deve essere opportunamente segnalata a tutti i lavoratori
Misure preventive e protettive	In ogni caso i lavoratori devono indossare scarpe con suola anti – scivolo
Note aggiuntive	

Lavori che espongono i lavoratori al rischio di schiacciamento, urti o impatti	**Lavorazione**
Scelte progettuali ed organizzative	Data la natura dei lavori, consistenti principalmente in operazioni di scavo, fissaggio, trasporto materiali, conduzione veicoli e macchinari, sussiste il rischio di schiacciamento, di urti o impatti, in particolare per gli arti inferiori
Procedure	I lavoratori nei cantieri dovranno quindi indossare scarpe del tipo antinfortunistica, ovvero antischiacciamento, con riportato il marchio CE relativo alla normativa EN 345. Tutte le operazioni che comportano l'uso di martelli, mazze, mazzuoli o simili, dovranno essere eseguite con guanti di protezione contro gli urti, provvisti di imbottitura, conformi alle norme EN 420 – EN 388 e testati secondo la norma EN ISO 10819
Misure preventive e protettive	Prima dell'uso di ogni utensile il lavoratore deve accertare il buono stato del manico e del fissaggio delle altre parti. I macchinari dovranno avere comandi chiaramente individuabili, conformati e disposti in modo da garantire operazioni sicure ed essere protetti contro azionamenti accidentali
Note aggiuntive	

Lavori che espongono i lavoratori al rischio di trascinamento o stritolamento	**Lavorazione**
Scelte progettuali ed organizzative	I macchinari e utensili utilizzati per la realizzazione della segnaletica stradale hanno generalmente parti in movimento che potrebbero trascinare o stritolare parti dei lavoratori che si trovano ad operare nelle immediate vicinanze.
Procedure	Al fine quindi di evitare l'impigliamento in tali macchinari non devono essere utilizzati indumenti che possono essere afferrati da organi in moto, come cinghie lasciate aperte, maniche o pantaloni larghi, scarpe slacciate o monili pendenti. Le macchine traccia-linee o le fresa – asfalto non dovranno presentare parti automatiche in movimento scoperte ad esclusione di quelle necessarie allo spostamento. Gli eventuali volani, rotori, cinghie di trasmissione, ecc.. dovranno essere protette da carter
Misure preventive e protettive	I macchinari dovranno avere comandi chiaramente individuabili, conformati e disposti in modo da garantire operazioni sicure ed essere protetti contro azionamenti accidentali
Note aggiuntive	

Lavori che espongono i lavoratori al rischio di perforazioni, tagli o abrasioni	**Lavorazione**
Scelte progettuali ed organizzative	Data la natura dei lavori, consistenti anche in operazioni di scavo, taglio tubolari, fissaggio o trasporto materiali, sussiste il rischio di perforazioni, tagli o abrasioni, in particolare per gli arti superiori. Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni. Tutti i macchinari utilizzati devono possedere idonee protezioni contro i contatti accidentali con eventuali parti taglienti, in particolare per le smerigliatrici angolari, le taglia ferro o i trapani. I macchinari dovranno avere comandi chiaramente individuabili, conformati e disposti in modo da garantire operazioni sicure ed essere protetti contro azionamenti accidentali

Procedure	Ove non sia possibile eliminare il rischio, occorre che il maneggiamento o l'uso di strumenti o materiali particolarmente taglienti venga effettuato da personale appositamente addestrato e con i guanti antitaglio omologati CE norme EN 420/03 – EN 388/03 – EN 381-7/99 DPI di 2^ categoria, classe 2. L'uso dei guanti è prescritto anche contro il rischio di tagli derivanti dal ritrovamento accidentale di oggetti pericolosi sui cigli stradali, nell'erba o sotto terra. I lavoratori nei cantieri dovranno anche indossare scarpe del tipo antinfortunistica, ovvero antiperforazione, con riportato il marchio CE relativo alla normativa EN 345.
Misure preventive e protettive	Il datore di lavoro dovrà mettere a disposizione le eventuali vaccinazioni dei lavoratori che si rendessero necessarie secondo le tipologie dei lavori. Resta l'obbligatorietà della vaccinazione antitetanica visto l'art. 1, commi 1° e 2°, del Decreto Legislativo 1 dicembre 2009 n° 179, in considerazione che la Legge 5 marzo 1963 n° 292 è riportata al punto 1899 delle disposizioni elencate nell'allegato 2 di tale decreto
Note aggiuntive	

Lavori che espongono i lavoratori al rischio vibrazioni	**Lavorazione**
Scelte progettuali ed organizzative	Alcuni macchinari utilizzati per la realizzazione della segnaletica stradale possono trasmettere pericolose vibrazioni ai lavoratori che le utilizzano, in particolare i mezzi adoperati per la tracciatura delle linee longitudinali o per cancellare, mediante fresatura, la segnaletica orizzontale. Il datore di lavoro deve quindi assicurare una formazione ed addestramento adeguato circa il corretto utilizzo di tali macchinari che trasmettono vibrazioni
Procedure	In ogni caso, prima dell'utilizzo di qualsiasi macchinario dovrà essere verificato sulle istruzioni se è necessario utilizzare i DPI per le vibrazioni. Tutti gli strumenti e le attrezzature devono essere dotate delle soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori dalle vibrazioni. Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo di utensili capaci di trasmettere vibrazioni al corpo degli operatori, questi dovranno utilizzare guanti antivibrazioni omologati. Dovranno essere evitate le lavorazioni che comportano la trasmissione di vibrazioni al corpo in presenza di temperatura esterna inferiore agli 0°, in quanto l'esposizione alla bassa temperatura può aggravare l'insorgenza di lesioni neurologiche e osteoarticolari alle mani e alle braccia. I lavoratori devono comunque assicurarsi di avere le mani riscaldate prima e durante l'uso delle apparecchiature vibranti, ed effettuare esercizi e massaggi alle mani durante le pause di lavoro, in conformità alla formazione ricevuta
Misure preventive e protettive	I lavoratori addetti prevalentemente all'utilizzo di mezzi vibranti dovranno essere sottoposti a specifica sorveglianza sanitaria così da valutare eventuali controindicazioni o l'opportunità di adottare la rotazione con altri operatori. In ogni caso il datore di lavoro adotta cicli di lavoro che consentono di alternare periodi di esposizione a vibrazione a periodi in cui il lavoratore non sia esposto
Note aggiuntive	

Lavori che espongono i lavoratori al rischio di elettrocuzione	**Lavorazione**
Scelte progettuali ed organizzative	Tutte le attrezzature di lavoro devono essere installate e utilizzate in modo da proteggere i lavoratori dal rischio di contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica. Qualora sia necessario utilizzare macchinari ad energia elettrica, quali generatori o utensili portatili a corrente, questi dovranno essere conformi alle relative disposizioni in materia di sicurezza così da evitare il pericolo di elettrocuzione. In particolare, l'utensile deve avere doppio isolamento e funzionare a bassa tensione (allegato VI punto 6 del D.Lgs 81/2008), ed ogni suo utilizzo deve essere preceduto da una verifica di integrità delle protezioni, del cavo e della spina di alimentazione.
Procedure	Nei lavori in luoghi bagnati o in caso di pioggia è vietato l'uso di utensili elettrici a tensione superiore a 50 volt verso terra. L'eventuale allagamento di aree ove presenti macchinari o utensili in tensione comporta l'immediata sospensione dei lavori fino al ripristino delle condizioni di sicurezza. Nel caso dell'uso di trasformatori, questi devono avere avvolgimenti, primario e secondario, separati e isolati tra loro, funzionanti col punto mediano dell'avvolgimento secondario collegato a terra. Gli utensili elettrici portatili alimentati a tensione superiore a 25 Volt verso terra se alternata, ed a 50 Volt verso terra se continua, devono avere l'involucro metallico collegato a terra (allegato V parte II punto 5.16 del D.lgs. n° 81/2008). L'attacco del conduttore di terra deve essere realizzato con spinotto ed alveolo supplementari facenti parte della presa di corrente o con altro idoneo sistema di collegamento
Misure preventive e protettive	Gli utensili elettrici portatili devono avere un isolamento supplementare di sicurezza fra le parti interne in tensione e l'involucro metallico esterno (allegato V parte II punto 5.16 del D.lgs. n° 81/2008) nonché essere muniti di un interruttore incorporato nella incastellatura, che consenta di eseguire con facilità e sicurezza la messa in moto e l'arresto
Note aggiuntive	

Lavori che espongono i lavoratori al rischio da radiazioni non ionizzanti	**Lavorazione**
Scelte progettuali ed organizzative	Seppur raramente, nei lavori di installazione dei supporti per la segnaletica verticale può essere fatto uso di saldatrici elettriche. L'operazione di saldatura sottopone il lavoratore al rischio da radiazione non ionizzante, che potrebbe portare a contrarre malattie oculari
Procedure	I lavori di saldatura di elementi metallici per segnaletica devono quindi essere opportunamente delimitati e segnalati, e tutti i lavoratori impegnati in tali operazioni devono essere informati su tale rischio in modo tale da evitare l'esposizione accidentale alle N.I.R.. In nessun caso le operazioni devono essere effettuate su luoghi non delimitati, accessibili ad estranei ai lavori (ad esempio su marciapiedi pubblici) o comunque su aree nelle immediate vicinanze di tali luoghi
Misure preventive e protettive	Per la saldatura devono essere utilizzati gli appositi occhiali conformi alla normativa EN 169 o la maschera conforme alla normativa EN 175

Note aggiuntive	

Lavori che espongono i lavoratori al rischio di caduta di materiale	**Lavorazione**
Scelte progettuali ed organizzative	Nel corso delle operazioni di installazione o rimozione di sostegni, cartelli o altri elementi di segnaletica verticale, devono essere adottate tutte le cautele così da garantire una stabile sistemazione delle masse ed evitare cadute accidentali
Procedure	Dovranno pertanto essere previste idonee misure atte a trattenere i materiali (ancoraggi provvisori, funi di sicurezza, ecc..) così da scongiurare la caduta sui lavoratori sottostanti. Nel corso di tali operazioni tutti gli addetti dovranno fare uso del casco di protezione personale. Il casco è prescritto anche nell'uso di estrattori di bulloni. Per nessun motivo deve essere consentito il transito a terzi non addetti ai lavori nelle zone sottostanti ai carichi sospesi
Misure preventive e protettive	Gli utensili, e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza, e quando non utilizzati devono essere riposti in condizioni di equilibrio stabile non ingombrando i posti di lavoro o di passaggio
Note aggiuntive	

Lavori che espongono i lavoratori al rischio di ostacoli alti	**Lavorazione**
Scelte progettuali ed organizzative	Il fissaggio di cartelli ai sostegni comporta la presenza nelle aree di lavoro di elementi metallici sovrastanti i lavoratori, spesso ad altezza d'uomo, e quindi di pericolo per la testa
Procedure	Nel caso di lavori al di sotto di cartelli sporgenti, sostegni, o comunque di elementi sovrastanti l'area di lavoro, tutti gli addetti dovranno fare uso del casco di protezione personale.
Misure preventive e protettive	Non sono ammessi lavori al di sotto di ponteggi o di altri elementi appartenenti ad altri cantieri di lavoro delimitati
Note aggiuntive	

Lavori che espongono i lavoratori al rischio di movimentazione manuale dei carichi	**Lavorazione**
Scelte progettuali ed organizzative	L'errata movimentazione manuale dei carichi può causare lesioni a carico della zona dorso lombare, in particolare quando lo sforzo fisico è eccessivo, quando è effettuato con un movimento di torsione del tronco o quando l'operatore o il carico si trova in posizione instabile. Tale operazione deve pertanto essere ridotta al minimo strettamente necessario e razionalizzata al fine di evitare un eccessivo impegno fisico degli operatori. In ogni caso un solo lavoratore non può spostare carichi di peso superiore a Kg. 25 e quindi il numero degli operatori addetti alla movimentazione dei carichi deve essere adeguato al peso e alla forma del carico da spostare
Procedure	Per lo spostamento dei carichi dovranno essere evitate posizioni di lavoro non ergonomiche (ad esempio non sollevare un peso con la schiena curva). Nel caso di carichi ingombranti, particolarmente pesanti, difficili da afferrare o con baricentro molto spostato, il datore di lavoro deve adottare le misure organizzative necessarie al loro spostamento, ricorrendo ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Gli sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale non dovranno essere frequenti o prolungati. Tutti i carichi devono essere facilmente afferrabili e non devono presentare caratteristiche tali da provocare lesioni agli operatori (ad esempio imballaggi integri)
Misure preventive e protettive	In caso di trasporto di cartelli di grandi dimensioni, tale operazione deve essere svolta da almeno due persone. Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. In ogni caso i lavoratori impegnati devono possedere l'idoneità fisica allo spostamento dei carichi che devono trasportare. Tutti i dispositivi utilizzati per il sollevamento dei carichi dovranno recare un'indicazione, chiaramente visibile, della loro portata massima ammissibile, nonché possedere dispositivi di frenatura atti ad assicurare il punto di arresto e la posizione di fermo del carico. La ditta appaltatrice dovrà indicare all'interno del P.O.S. tutte le operazioni in cui è prevedibile la movimentazione manuale di carichi e le misure adottate per tali operazioni, in particolare per quanto riguarda il carico e lo scarico della macchina traccia-linee o della fresa-asfalto. Lo spostamento dei carichi non deve causare danni o pericolo a terzi
Note aggiuntive	

Lavori che espongono i lavoratori al rischio di inalazione polveri o gas	**Lavorazione**
Scelte progettuali ed organizzative	Tutte le operazioni dovranno essere attuate in modo da limitare al massimo la produzione di polveri ma i lavori di cancellazione con fresa della segnaletica orizzontale ed i movimenti di terra possono comunque comportare l'emissione di alte quantità di polvere che possono essere dannose per le vie respiratorie. Tali lavorazioni dovranno quindi essere eseguite con superficie bagnata o terra umida. I materiali di risulta che possono dare origine a polvere dovranno essere sollecitamente rimossi ed eliminati con attrezzature e tecniche idonee
Procedure	Qualora la quantità di polvere superi i limiti tollerabili (ad esempio nell'uso di smerigliatrici angolari) devono essere utilizzate le mascherine del tipo filtro - facciale protezione FFP1 (tale sigla deve essere stampigliata sulla mascherina), dotate di valvola che favorisce l'espirazione e aderiscono con facilità alla forma del viso mediante elastico
Misure preventive e protettive	Per scongiurare invece il fenomeno di intossicazione causato dall'inalazione di gas di scarico di motori a combustione o di saldatura di metalli (ossidi di zinco, di carbonio, di azoto, di piombo, ecc..), nei lavori da eseguire a tali esposizioni occorre utilizzare mascherine con potere filtrante FFP3 (tale sigla deve essere stampigliata sulla mascherina)
Note aggiuntive	

Lavori che espongono i lavoratori al rischio di inalazione prodotti chimici	Lavorazione
Scelte progettuali ed organizzative	L'utilizzo di qualsiasi prodotto chimico, quali vernici, solventi, carburanti, olii, detergenti, ecc., deve essere preceduta dalla lettura delle frasi di rischio, ovvero delle indicazioni, apposte dal fabbricante sulla confezione, dei rischi per la salute causati dall'uso del prodotto e delle eventuali cautele da adottare. A tale scopo ogni lavoratore deve conoscere l'apposita simbologia di pericolo prevista per i prodotti chimici
Procedure	Le operazioni di travaso o miscelazione di prodotti chimici non devono essere effettuate in locali chiusi e devono essere limitate allo stretto necessario, utilizzando per la protezione delle vie respiratorie maschere facciali almeno a norma EN 149 con grado di protezione FP2. Per la vernice gialla i filtri devono essere del tipo A2. Le maschere facciali non hanno efficacia sulle persone non sbarbate epertanto tali operatori non dovranno eseguire questo tipo di lavorazioni. Tenere sempre a disposizione acqua pulita al fine di poter eventualmente lavare le parti del corpo che siano venute a contatto con la sostanza. Impedire la formazione di aerosool durante le fasi di lavorazione utilizzando attrezzature idonee (coperchi, aspiratori, ecc...)
Misure preventive e protettive	Tutte le lavorazioni con prodotti recanti la dicitura: "R45: può provocare il cancro", "R49: può provocare il cancro per inalazione" oppure "R46: mutageno", devono essere evitate, sostituendo detti prodotti con altri meno nocivi per la salute. Evitare l'inalazione dei gas prodotti dalla combustione della saldatura. E' fatto divieto di fumo per tutti i lavori eseguiti in luoghi chiusi. Tutti gli operatori addetti all'impiego di vernici o solventi devono essere sottoposti a specifica sorveglianza sanitaria
Note aggiuntive	

Lavori che espongono i lavoratori al rischio di getti o schizzi	Lavorazione
Scelte progettuali ed organizzative	Nei lavori con vernici o solventi, eseguiti a mano o con utensili, possono essere prodotti schizzi o getti che possono rivelarsi dannosi per la salute degli operatori. A secondo del prodotto utilizzato devono essere adottate le relative misure di protezione, e quindi ogni addetto deve indossare indumenti e guanti da lavoro, almeno di classe 2, resistenti al materiale trattato al fine di impedire il contatto del prodotto con la pelle
Procedure	In particolare devono essere indossati, per l'uso di vernici e solventi, gli occhiali conformi alle norme CE EN 166 con lenti accoppiate, in policarbonato o resine cellulosiche. Tali occhiali devono proteggere anche lateralmente, sopra e sotto, e devono essere dotati di lacciolo di sicurezza anti – caduta
Misure preventive e protettive	Per l'uso di pistole per verniciatura assicurarsi preventivamente della integrità delle tubazioni di alimentazione e delle connessioni, nonché verificare il buon livello di pulizia degli ugelli. Data la natura dei lavori, non è ammesso l'utilizzo di sostanze corrosive
Note aggiuntive	

Lavori che espongono i lavoratori al rischio schegge o lacerazioni	Lavorazione
Scelte progettuali ed organizzative	Nei lavori sia a freddo che a caldo, eseguiti con utensili, possono essere prodotte schegge che possono rivelarsi dannose per la salute degli operatori. A secondo dell'utensile utilizzato devono essere adottate le relative misure di protezione, in particolare ogni addetto deve indossare indumenti e guanti da lavoro resistenti alle schegge nonché gli occhiali protettivi. Tali occhiali devono proteggere anche lateralmente, sopra e sotto, e devono essere dotati di lacciolo di sicurezza anti – caduta
Procedure	Sia i flessibili (smerigliatrici) che i martelli demolitori che i trapani, devono avere correttamente funzionante il dispositivo "a uomo presente" (automatico ritorno alla posizione di arresto quando si rilascia l'impugnatura). I flessibili devono presentare anche la protezione del disco e il para-schegge, nonché devono essere utilizzati solamente con dischi integri e di diametro adeguato. Per i martelli demolitori ed i trapani accertarsi prima dell'utilizzo del corretto fissaggio della punta e degli accessori. Tutti gli utensili elettrici che prevedono la doppia impugnatura devono essere tenuti saldamente con entrambe le mani durante l'utilizzo
Misure preventive e protettive	Bloccare i pezzi da tagliare o forare mediante l'uso di attrezzatura adeguata e non con l'utilizzo del corpo (ad esempio con mani o piedi). Non effettuare operazioni di registrazione, manutenzione o riparazione su utensili in movimento. Durante le operazioni di taglio o foratura prestare particolare attenzione ai contraccolpi per cedimento del materiale ed evitare di forzare il taglio o la foratura con diversa angolazione dell'utensile
Note aggiuntive	

Lavori che espongono i lavoratori al rischio di incendio o di ustione	Lavorazione
Scelte progettuali ed organizzative	Ai sensi del punto 9.2 del D.M. 10 marzo 1998, i cantieri temporanei o mobili per l'installazione o realizzazione della segnaletica stradale pubblica, presentano attività a rischio di incendio basso. A tali cantieri si applicano pertanto le sole disposizioni contenute negli articoli 6 e 7 di tale decreto, che assegnano al datore di lavoro il compito di designare uno o più lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle relative emergenze, assicurandone la formazione. Ai restanti lavoratori dovrà essere consegnato dal datore di lavoro un documento con le indicazioni di massima circa l'uso dei dispositivi antincendio, in particolare delle modalità di utilizzo degli estintori. In caso di incendio di qualsiasi materiale o macchinario presente nel cantiere dovranno essere attuate le relative misure per lo spegnimento delle fiamme utilizzando un estinguente idoneo. La scelta dell'estinguente da detenere nel cantiere deve quindi essere effettuata in funzione dei materiali infiammabili o combustibili presenti nelle aree di lavoro
Procedure	L'estinguente deve essere corrispondente alla relativa classe di incendio, secondo la seguente tabella:

CLASSE	FUOCO	ESTINGUENTE
	COMBUSTIBILI SOLIDI ORGANICI CHE PRODUCONO BRACI (LEGNO, TESSUTO, CARTA, GOMMA E MOLTE MATERIE PLASTICHE)	ACQUA, SCHIUMA E POLVERI CHIMICHE
	COMBUSTIBILI LIQUIDI (OLII COMBUSTIBILI, GRASSI, VERNICI, DILUENTI ALLA NITRO, PARAFFINA)	SCHIUMA DI ANIDRIDE CARBONICA (CO_2) E POLVERI CHIMICHE
	COMBUSTIBILI GASSOSI (METANO, GPL, PROPANO, ACETILENE)	ANIDRIDE CARBONICA (CO_2), POLVERI CHIMICHE, IDROCARBURI ALOGENATI
	METALLI (AL, MG, NA, CA, K)	ANIDRIDE CARBONICA (CO_2) E POLVERI CHIMICHE
	APPARECCHIATURE ELETTRICHE IN TENSIONE CHE RICHIEDONO ESTINGUENTI DIELETTRICI NON CONDUTTORI	ANIDRIDE CARBONICA (CO_2), POLVERI CHIMICHE, IDROCARBURI ALOGENATI

In caso di avvistamento di un principio di incendio intervenire tempestivamente con l'estinguente idoneo. Allontanare dalla zona di incendio eventuali materiali infiammabili o combustibili spengendo tutti i macchinari / utensili in funzione. Interrompere il traffico veicolare e pedonale nella prossimità dell'incendio con i mezzi previsti dal vigente Codice della Strada (palette) ed in caso di pericolo di deflagrazione allontanare il più possibile persone e mezzi. A fuoco estinto controllare accuratamente l'avvenuto spegnimento delle eventuali braci presidiando il luogo per almeno 20 minuti.
Nel caso in cui non fossero sufficienti i mezzi estinguenti in dotazione, devono essere fatti intervenire i Vigili del Fuoco. Per incendi di aree erbose o boschive laterali alle strade, di modesta entità, potrà essere fatta intervenire la Protezione Civile.

Misure preventive e protettive

E' vietato nei cantieri manipolare materiali incendiati o incandescenti che non siano quelli previsti da specifiche lavorazioni adottando le idonee misure di sicurezza. Accertarsi, nell'uso di flessibili, saldatrici o altri utensili che producono scintille, dell'assenza di materiale infiammabile in prossimità del posto di lavoro altrimenti utilizzare idonee schermature.
Accertarsi che le feritoie di raffreddamento degli utensili elettrici siano libere da qualsiasi ostruzione che possa causare surriscaldamento durante il funzionamento. Non lasciare gli utensili elettrici in tensione durante le pause di lavoro ed evitare l'accumulo di materiali infiammabili o combustibili.
E' vietato eseguire il rifornimento di macchinari con motore a combustione tenendo il motore acceso.
E' altresì fatto divieto di eliminare, mediante combustione, rifiuti o materiali di risulta.
Deve essere sempre presente sui veicoli che vengono utilizzati nei cantieri almeno un estintore a polvere o a biossido di carbonio, regolarmente revisionato.
Tutti i macchinari che raggiungono alte temperature di esercizio dovranno essere muniti dei carter protettivi al fine di evitare contatti accidentali che causano ustioni. Delle parti surriscaldate non soggette a protezione dalla casa costruttrice, dovranno essere informati tutti i lavoratori. Tra queste, in particolare evitare di toccare dopo l'utilizzo le parti surriscaldate per attrito (ad esempio dischi dei flessibili)

Note aggiuntive

Lavori che espongono i lavoratori al rischio di esplosione — Lavorazione

Scelte progettuali ed organizzative

Nel caso di lavorazioni da eseguire in prossimità di luoghi di lavoro con potenziale rischio di esplosione (ad esempio piazzali di distributori di carburanti, parcheggi con autocisterne di combustibili), gli operatori non dovranno utilizzare fiamme libere, né utensili fonte di scintille e non dovranno fumare.
Per l'utilizzo di macchinari con serbatoi o tubazioni in pressione (ad esempio macchina traccialinee), al fine di scongiurare esplosioni dovranno essere presenti sia le valvole di sicurezza, opportunamente tarate alla pressione massima di esercizio, che i manometri di indicazione delle pressioni raggiunte, riportanti la soglia di pericolo. Tale strumentazione dovrà essere sempre mantenuta in perfetta efficienza e le valvole di sicurezza dovranno essere sostituite in caso di loro scadenza. A fine lavori dovrà essere sempre scaricato il serbatoio dell'aria compressa

Procedure	Prima di ogni lavorazione dovrà essere effettuato il controllo iniziale del macchinario, verificando anche l'integrità e l'idoneità delle tubazioni e loro connessioni, provando inoltre il comando di arresto d'emergenza. Tale macchinario deve essere oggetto di regolare e periodica manutenzione conformemente ai manuali d'uso ed alle indicazioni fornite dal costruttore
Misure preventive e protettive	L'utilizzo di macchinari con serbatoi o tubazioni in pressione dovrà essere effettuato esclusivamente da personale appositamente addestrato, che ne dovrà anche controllare costantemente il corretto funzionamento
Note aggiuntive	

[Altro]	Lavorazione
Scelte progettuali ed organizzative	
Procedure	
Misure preventive e protettive	
Tavoli e disegni tecnici esplicativi	
Misure di coordinamento	

Art. 8 – Valutazione rischi interferenti

Rif. Paragrafo 2.1.2 e/i – 2.3.1 – 2.3.2 - 2.3.3 - Allegato XV del D.Lgs. 81/08 e s.m.i

Interferenze	Analisi
Verifiche	Il servizio oggetto di appalto della segnaletica stradale di cui al presente documento non prevede rischi diversi rispetto a quelli peculiari per l'attività espletata normalmente in tale campo, cosicché i rischi presi in considerazione nel presente documento sono quelli normalmente incontrati da tutte le ditte che operano nel campo della segnaletica verticale ed orizzontale. Non vengono quindi richieste alla ditta appaltatrice attività diverse da quelle normalmente svolte da tutte le ditte che operano nel campo della manutenzione della segnaletica stradale. Altresì non sono previste sovrapposizioni di più attività, in quanto non sono ammesse lavorazioni in altri cantieri o con altre attività lavorative. In ogni cantiere deve infatti operare esclusivamente la ditta incaricata dei lavori sulla segnaletica stradale. Inoltre, i lavori di cui all'affidamento di incarico non rientrano tra quelli descritti nell'art. 26, comma 1°, del D.Lgs 9 aprile 2008 n° 81, ovvero all'interno dell'azienda del datore di lavoro o nell'ambito di un intero ciclo produttivo, perché vengono eseguiti esclusivamente sulla rete stradale pubblica, nei luoghi di volta in volta indicati dal Committente. Fermo restando quanto sopra si ritiene comunque opportuno fornire con il presente documento una serie di procedure, divieti e precauzioni tendenti ad eliminare, o comunque a ridurre, i rischi che possono essere potenzialmente presenti nei lavori di installazione o realizzazione della segnaletica stradale pubblica per conto del Comune di Gallarate. In considerazione delle operazioni descritte al punto 7, si è riportato un elenco indicativo e non esaustivo dei principali rischi derivanti da fattori esterni, dalle lavorazioni, o trasmessi alle aree esterne dai cantieri a cui corrispondono le relative misure di prevenzione e protezione, fermo restando che in ogni caso la ditta dovrà adottare tutti gli accorgimenti e le procedure prescritte dal Decreto Legislativo 9 aprile 2008 n° 81 e s.m.i., dal D.M. 10 luglio 2002 nonché dal Decreto Interministeriale 4 marzo 2013. Tutti i lavoratori hanno l'obbligo dell'uso dei mezzi di protezione messi a disposizione dal datore di lavoro. Il datore di lavoro deve quindi mettere a disposizione dei lavoratori i dispositivi di protezione individuali conformi al titolo III del D.Lgs 81/2008 e deve provvedere affinché ciascun lavoratore riceva una adeguata formazione e addestramento relativamente ai rischi per la salute e la sicurezza connessi all'attività svolta, sull'uso dei mezzi, degli utensili e dei macchinari, sull'uso dei dispositivi di protezione individuali, sulle procedure di primo soccorso, per la lotta antincendio, per l'evacuazione dei luoghi di lavoro. Tutti i lavoratori, prima di iniziare qualsiasi lavoro, dovranno accertarsi di essere provvisti dei dispositivi di protezione individuale (D.P.I.) previsti per il tipo di lavorazione, che questi siano integri e non siano danneggiati, che non siano scaduti e che siano quelli personali se di tale tipo (ad esempio cuffie o tappi anti-rumore). Ogni lavoratore deve rifiutarsi di svolgere i lavori senza la necessaria attrezzatura e senza che siano adottate tutte le misure di sicurezza previste. Tutti i veicoli operativi devono essere segnalati con i dispositivi supplementari a luce lampeggiante gialla. Quanto segue non sostituisce ma integra quanto previsto dalla normativa vigente in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro. Nell'ottica della cooperazione prevista tra Committente e datore di lavoro dell'impresa appaltatrice potranno comunque essere attuate ulteriori misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa indipendentemente da quanto riportato.
Altro	

Procedure complementari o di dettaglio (anche da parte della stessa impresa o lavoratori autonomi) ?

☒ NO

☐ SI

N.	Fase interferenza lavorazioni	Sfasamento spaziale	Sfasamento temporale	Prescrizioni operative
1		☐	☐	
2		☐	☐	
3		☐	☐	

N.	Misure preventive e protettive da attuare	Dispositivi di protezione da adottare	Soggetto attuatore	Note
1				
2				
3				

Art. 9 - Stima dei costi della sicurezza

Rif. Paragrafo 4.1 - Allegato XV del D.Lgs. 81/08 e s.m.i

- *Ai sensi di quanto prescritto dall'art. 100 comma 1° del D.Lgs 81/2008 e del relativo allegato XV, viene effettuata la stima dei costi per la sicurezza tenendo conto che:*
  - ✓ Non si hanno mai cantieri di tipo fisso in quanto nello stesso luogo non sono di durata di almeno mezza giornata, così come previsto dal punto 9 del Decreto Ministeriale 10 luglio 2002;
  - ✓ In considerazione del tipo di interventi richiesti e della rete stradale comunale, la segnaletica verticale ed i dispositivi considerati sono principalmente quelli descritti nelle tavole n° 37 – 38 – 60– 61 – 62 – 63 – 64 – 71 – 72 – 73 – 75 – 76 – 79 – 80 – 84 del Decreto Ministeriale 10 luglio 2002;
  - ✓ Il periodo di utilizzo della segnaletica e dei dispositivi di sicurezza è previsto per i giorni lavorativi di durata dell'appalto;
  - ✓ I D.P.I. per i singoli operatori, i dispositivi di protezione per le attrezzature e gli impianti sono quelli di utilizzo comune e già in dotazione alla ditta appaltatrice, in quanto questa è tenuta a fornire tali dispositivi ai sensi del D.Lgs 81/2008 indipendentemente dalla strada o località ove si svolgono i lavori, così come previsto anche nel Capitolato;

N.ro	Descrizione		
1	**Costi della sicurezza propri, interferenziali, visite mediche, corsi formazione, ecc. ricompresi in quota parte nelle singole voci di elenco prezzi unitari e per l'applicazione delle disposizioni per l'esecuzione delle prestazioni** *(delimitazione cantieri stradali, segnaletica temporanea come da disposizioni disciplinare tecnico, ecc.)*	**Euro 1.050,00**	
2	**Misure di coordinamento richiesti per lo sfasamento spaziale e temporale delle operatività interferenti per l'applicazione dei protocolli di contenimento diffusione da COVID-19**		**Euro 400,00**
	Riepilogo oneri (O.S.)	**Euro 1.450,00**	

Art. 10 – Manutenzione delle opere

Descrizione delle opere

- *Manufatti e materiali*
  - *fornitura e posa segnaletica orizzontale costituita da vernici, termoplastico, laminati elastoplastici, ecc.*
  - *fornitura e posa di segnaletica verticale*
  - *fornitura e posa di segnaletica complementare*

Manuale d'uso	La segnaletica prevista dal progetto è del tipo orizzontale e verticale ed in virtù della sua importanza nella disciplina del traffico veicolare, ciclabile e pedonale all'interno del territorio comunale, ci si dovrà accertare periodicamente del suo perfetto stato di conservazione e pulizia
Manuale di manutenzione	La manutenzione della segnaletica verticale ed orizzontale è in parte collegata alla manutenzione delle pavimentazioni stradali, infatti, ad ogni intervento di rifacimento delle pavimentazioni seguirà il rifacimento della relativa segnaletica orizzontale, mentre la verticale dovrà, oltre alla ordinaria manutenzione, segnalare mediante nuove installazioni ogni variazione che sarà eventualmente apportata alla viabilità
Programma di manutenzione	Le operazioni da effettuarsi per la manutenzione della segnaletica verticale ed orizzontale consistono principalmente in: • Riscontro visivo dello stato della segnaletica verticale (almeno ogni sei mesi) con sostituzione o ripristino immediato di quella eventualmente danneggiata. • Controllo dei parametri di visibilità e rifrangenza (ogni sei mesi). • Rifacimento/adeguamento ogni due anni della segnaletica orizzontale.
Prescrizioni per la sicurezza durante i lavori di segnaletica	Tutti i lavori di manutenzione sopra descritti devono essere eseguiti in conformità alle norme antinfortunistiche secondo quanto previsto dal D.Lgs n. 81/2008. In particolare, si evidenzia che: • i cantieri dovranno essere opportunamente segnalati; • gli operai dovranno essere provvisti di tutte le necessarie protezioni antinfortunistiche quali, elmetto, scarpe antinfortunistiche, guanti, cuffie, occhiali, tuta da lavoro fluorescente, e in genere ogni Dispositivo di Protezione Individuale da prevedersi per le singole operazioni; • gli automezzi e macchine operatrici da utilizzare sul cantiere dovranno essere conformi alle normative CE; • in generale dovranno essere seguite tutte le indicazioni e prescrizioni contenute nel Documento di indicazione che già prevedono tali operazioni o similari.